
COUNTWAY LIBRARY
HC 3863 G


JAMES JACKSON PUTNAM

Neurological Unit
Boston City Hospital
Boston, Massachusetts






19Ea,

Neurological Unit
Boston City Hospital
Boston, Massachusetts

# SPECIELLE
# PATHOLOGIE UND THERAPIE

herausgegeben von

**HOFRATH PROF. DR. HERMANN NOTHNAGEL**

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **E. Aufrecht** in Magdeburg, Prof. Dr. **A. Baginsky** in Berlin, Prof. Dr. **M. Bernhardt** in Berlin, Hofr. Prof. Dr. **O. Binswanger** in Jena, Hofr. Prof. Dr. **R. Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Cornet** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Curschmann** in Leipzig, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **P. Ehrlich** in Berlin, Prof. Dr. **Th. Escherich** in Graz, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **C. A. Ewald** in Berlin, Dr. **E. Flatau** in Berlin, Doc. Dr. **L. v. Frankl-Hochwart** in Wien, Doc. Dr. **S. Freud** in Wien, Med.-R. Prof. Dr. **P. Fürbringer** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **K. Gerhardt** in Berlin, Prof. Dr. **Goldscheider** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **E. Hitzig** in Halle a. d. S., Geh. Med.-R. Prof. Dr. **F. A. Hoffmann** in Leipzig, Prof. Dr. **A. Högyes** in Budapest, Prof. Dr. **G. Hoppe-Seyler** in Kiel, Prof. Dr. **R. v. Jaksch** in Prag, Prof. Dr. **A. Jarisch** in Graz, Prof. Dr. **H. Immermann** in Basel, Prof. Dr. **Th. v. Jürgensen** in Tübingen, Dr. **Kartulis** in Alexandrien, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **A. Kast** in Breslau, Doc. Dr. **G. Klemperer** in Berlin, Prof. Dr. **Th. Kocher** in Bern, Prof. Dr. **F. v. Korányi** in Budapest, Hofr. Prof. Dr. **R. v. Krafft-Ebing** in Wien, Prof. Dr. **F. Kraus** in Graz, Prof. Dr. **L. Krehl** in Jena, Geh. San.-R. Prof. Dr. **O. Leichtenstern** in Köln, Prof. Dr. **H. Lenhartz** in Hamburg, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **E. v. Leyden** in Berlin, Prof. Dr. **K. v. Liebermeister** in Tübingen, Prof. Dr. **M. Litten** in Berlin, Priv.-Doc. Dr. **H. Lorenz** in Wien, Priv.-Doc. Dr. **J. Mannaberg** in Wien, Doc. Dr. **M. Mendelsohn** in Berlin, Prof. Dr. **O. Minkowski** in Strassburg, Dr. **P. J. Möbius** in Leipzig, Prof. Dr. **K. v. Monakow** in Zürich, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **F. Mosler** in Greifswald, Prof. Dr. **B. Naunyn** in Strassburg, Hofr. Prof. Dr. **I. Neumann** in Wien, Hofr. Prof. Dr. **E. Neusser** in Wien, Prof. Dr. **K. v. Noorden** in Frankfurt a. M., Hofr. Prof. Dr. **H. Nothnagel** in Wien, Prof. Dr. **H. Oppenheim** in Berlin, Prof. Dr. **L. Oser** in Wien, Prof. Dr. **E. Peiper** in Greifswald, Hofr. Prof. Dr. **A. Přibram** in Prag, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Quincke** in Kiel, Prof. Dr. **E. Remak** in Berlin, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **F. Riegel** in Giessen, Prof. Dr. **O. Rosenbach** in Berlin, Prof. Dr. **A. v. Rosthorn** in Prag, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Schmidt-Rimpler** in Göttingen, Hofr. Prof. Dr. **L. v. Schrötter** in Wien, Prof. Dr. **F. Schultze** in Bonn, Geh. Med.-R. Prof. Dr. **H. Senator** in Berlin, Doc. Dr. **M. Sternberg** in Wien, Doc. Dr. **G. Sticker** in Giessen, Prof. Dr. **K. Stoerk** in Wien, Prof. Dr. **H. Vierordt** in Tübingen, Prof. Dr. **O. Vierordt** in Heidelberg, Prof. Dr. **R. Wollenberg** in Halle a. d. S.

XI. BAND, II. THEIL, I. ABTHEILUNG.

DIE

# ERKRANKUNGEN DER PERIPHERISCHEN NERVEN.

VON

PROF. M. BERNHARDT IN BERLIN.

II. THEIL (II. HÄLFTE).

NEBST ANHANG:

## AKROPARÄSTHESIEN.

VON DOC. DR. L. v. FRANKL-HOCHWART IN WIEN.

MIT 8 ABBILDUNGEN.

WIEN 1897.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER

I. ROTHENTHURMSTRASSE 15.

DIE

# ERKRANKUNGEN

DER

# PERIPHERISCHEN NERVEN.

VON

PROF. M. BERNHARDT
IN BERLIN.

II. THEIL (II. HÄLFTE).

NEBST ANHANG:

# AKROPARÄSTHESIEN.

VON

PRIV.-DOC. DR. L. v. FRANKL-HOCHWART IN WIEN.

MIT 8 ABBILDUNGEN.

WIEN 1897.
ALFRED HÖLDER
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
I. ROTHENTHURMSTRASSE 15.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

---

# Die Neuralgien.

# DIE KRAMPFZUSTÄNDE

IM

## GEBIETE DER EINZELNEN MOTORISCHEN NERVEN.

# DIE NEURALGIEN.

---

# Die Neuralgien.

## I. Allgemeine Pathologie der Neuralgien.

### Begriffsbestimmung.

Neuralgie, Nervenschmerz ist eigentlich ein Symptom, keine Krankheit. Die Physiologie, sagt Henle, kennt keinen anderen Schmerz als den Nervenschmerz, für sie ist also der Name Neuralgie mindestens pleonastisch. Dennoch ist es bei der Häufigkeit des Vorkommens und der praktischen Wichtigkeit der Sache vom klinischen Standpunkt aus gerechtfertigt, ja geradezu nothwendig, dieses Symptom Neuralgie eingehend und ausführlich zu behandeln.

Man versteht also unter Neuralgie eine Erkrankung der sensiblen Nerven. Das Hauptsymptom ist der scheinbar ohne äussere Veranlassung entstehende Schmerz, sein Beschränktsein auf bestimmte Nerven und deren Verzweigungen, seine grosse Intensität und die Eigenthümlichkeit seines Auftretens in Anfällen (Paroxysmen, Exacerbationen), welche durch mehr oder weniger lange Zwischenräume von entweder vollkommener Schmerzfreiheit oder in ihrer Intensität geringeren Schmerzen von einander getrennt sind.

Im Gegensatze zu den Th. I, S. 93 ff. besprochenen Empfindungsqualitäten (Tastsinn, Ortssinn, Drucksinn etc.), welche uns wie die wahren Sinnesempfindungen (Geruchs-, Gesichts-, Gehörs-, Geschmackssinn) von den Objecten und ihren Zustandsänderungen in der Aussenwelt Kunde geben, gehört der Schmerz zu den sogenannten Gemeingefühlen, durch welche wir (wie durch den Hunger und Durst, den Ekel, Schauder, Kitzel, Wollust) von Veränderungen in unserem eigenen Körper Kenntniss erhalten.

Physiologische Versuche, wie sie in mustergiltiger Weise schon von Weber angestellt worden sind, zeigten, dass die verschiedensten Reize (Druck, Kälte, Wärme), sobald sie eine gewisse Höhe überschreiten,

im Stande waren, von der Haut aus Schmerz auszulösen (vgl. Th. I, S. 102, 106, 107). Demgegenüber wurde nun, wie ebenfalls schon Th. I, S. 101 auseinandergesetzt ist, von Goldscheider zunächst nachgewiesen, dass die Fähigkeit der Haut, Temperaturen wahrzunehmen. nicht diffus über dieselbe verbreitet, sondern an bestimmte, scharf begrenzte Punkte gebunden ist, von denen die einen nur die Kälte-, die die anderen nur die Wärmeempfindung vermitteln. Vom Tastsinn ist der Temperatursinn vollkommen unabhängig; an den thermischen Punkten hört das Tastgefühl auf, ebenso wie an ihnen jede Schmerzempfindung fortfällt, während nach demselben Autor die Schmerzempfindung den Drucksinn- und Gemeingefühlsnerven eigen ist, allen übrigen Sinnesnerven aber fehlt.

Erneute Untersuchungen über diesen Gegenstand durch v. Frey ergaben, dass auch die Empfindung des Schmerzes ganz so wie die übrigen Modalitäten des Hautsinnes an disseminirte Apparate gebunden sei, und dass es zur Erzeugung von Schmerz der Reizung besonderer specifischer Sinnesorgane beziehungsweise der mit diesen verbundenen Nerven bedürfe.

Man wird, meint v. Frey, diese Apparate unbekannter Structur in Rücksicht auf ihre jedenfalls sehr kleinen Dimensionen und in Analogie mit den für die Organe des Kälte- und Wärmesinnes üblichen Bezeichnungen am besten als Schmerzpunkte unterscheiden.

Demgegenüber bleibt nun Goldscheider, nachdem er gezeigt, dass ihm die v. Frey'schen Schmerzpunkte durchaus schon bekannt waren. bei seiner oben gekennzeichneten Ansicht, dass es specifische Schmerznerven nicht gibt und dass den Drucksinn- und Gemeingefühlsnerven mit Ausschluss aller übrigen Sinnesnerven die Schmerzempfindung allein eigen ist; die Druckpunkte gehören nach ihm nicht zu den des Schmerzgefühls entbehrenden Punkten, sondern sie sind in der That schmerzempfindlich.

Von den Endorganen her pflanzen sich sensible Eindrücke centripetal dem Laufe der peripherischen Nerven folgend durch die Spinalganglien und hinteren Wurzeln zunächst bis in das Rückenmark fort.

Wie die Endorgane der sensiblen Nervenfasern in der Haut kann nun auch der sensible Nerv in seinem Verlauf bis zum Rückenmark hin durch stärkere Reize schmerzhaft erregt werden, eine Eigenschaft, welche ganz besonders den hinteren sensiblen Wurzeln sowohl in ihrem extra- wie intramedullären Verlauf zukommt.

Seitdem Schiff gezeigt hat, dass die hinteren Abschnitte der grauen Substanz des Rückenmarkes erhalten sein müssen, wenn schmerzhafte Empfindungen überhaupt zu Stande kommen beziehungsweise weiter centralwärts fortgeleitet werden sollen, ist diese Thatsache durch

eine Reihe von klinischen Beobachtungen, unter denen ich hier besonders an die Syringomyelie (vgl. Th. I, S. 129) erinnere, bestätigt worden. Ob diese Leitungsfähigkeit der grauen Rückenmarkssubstanz (der ästhesodischen Substanz Schiff's) zugleich mit einer gewissen Reizbarkeit verbunden ist, was Schiff entschieden leugnet, d. h. ob durch ihre Reizung allein direct Schmerzen hervorgerufen werden können, ist, so viel ich sehe, auch bis heute nicht endgiltig entschieden.

Dagegen liegen aus der neueren Zeit Beobachtungen vor (Nothnagel, Gowers, Wernicke, Edinger, Greiff, Henschen, Mann, Biernacki u. A.), welche das Vorkommen central entstandener Schmerzen zu beweisen scheinen. Es handelt sich da um pathologische Processe in der Brücke, dem verlängerten Marke, den Sehhügeln und deren Umgebung, durch welche dem klinischen Krankheitsbilde durch das Vorhandensein von Schmerzen in den paretischen oder vollkommen gelähmten, oft noch durch unwillkürliche Locomotionen bewegten Gliedern ein eigenthümliches Gepräge verliehen wurde.

Die von Nothnagel aufgeworfene Frage, ob auch bei höher hinauf (als in der Brücke) gelegenen Tumoren ebenfalls neuralgiforme Schmerzen in den Extremitäten auftreten können, ist von mir schon im Jahre 1881 in bejahendem Sinne beantwortet worden. Der Wichtigkeit des Gegenstandes wegen erlaube ich mir den S. 88 meines Buches über die Hirngeschwülste abgedruckten Passus aus der Schilderung der Symptomatologie der Tumoren der Grosshirnoberfläche hier wiederzugeben.

»Gleich den krampfartigen Zuständen im Gebiete der Motilität werden bei den Sensibilitätserscheinungen öfter eine abnorme Hyperästhesie der Haut, namentlich oft aber ‚Schmerzen' in den paretischen und zeitweise vom Krampf erfassten Gliedmassen beschrieben, ein Symptom, welches auffallend oft wiederkehrt und vielleicht eine charakteristische Bedeutung beanspruchen kann. Einigemale sassen die Schmerzen auch in der dem schmerzenden Arm homonymen Brustseite, wenigemale in beiden Zungenhälften (bei einseitigem Sitz des Tumors) und in den Zähnen.«

Von der competentesten physiologischen Seite her, durch die ausgezeichneten Arbeiten von H. Munk, wird diese meine Anschauung gestützt.

»Die Extremitätenregionen (der Hirnrinde),« sagt dieser Forscher, »müssen in hohem Grade an dem Entstehen der Schmerzempfindungen betheiligt sein; denn nach der Totalexstirpation der linken Extremitätenregionen finden sich die Veränderungen der Schmerzempfindlichkeit blos an den rechten Extremitäten, nicht aber am Kopfe, am Halse, am Rumpfe oder den linken Extremitäten; und wiederum erfährt die Schmerzempfindlichkeit der rechten Extremitäten blos dann die Veränderungen,

wenn die linken Extremitätenregionen exstirpirt sind, nicht aber, wenn ebenso grosse oder grössere Exstirpationen andere Rindenpartien betroffen haben....

Man wird demnach schwerlich fehlgehen, wenn man in der Norm, so lange der Schmerz nicht eine gewisse Grösse überschreitet, die Extremitätenregionen für den ausschliesslichen Ort der Schmerzempfindungen von den gegenseitigen Extremitäten her ansieht.«

So weit H. Munk. Jedenfalls geht aus diesen Auseinandersetzungen, zusammengehalten mit den oben erwähnten klinischen Beobachtungen hervor, dass central entstehende Schmerzen vorkommen und von bestimmten Regionen der Hirnrinde ihren Ausgangspunkt nehmen können, wie ich dies schon 1881 genügend hervorgehoben habe.

Wir haben oben gezeigt, dass jeder übermächtige mechanische chemische, physiologische Reiz (Druck, Aetzung, Hitze, Elektricität), welcher mit sensiblen Nerven versehene Theile trifft, im Stande ist, Schmerzempfindung auszulösen. Nachdem aber schon durch Richet nachgewiesen worden war, dass einzelne sehr schwache Schliessungs- oder Oeffnungsinductionsschläge eventuell überhaupt nicht wahrgenommen zu werden brauchen, während eine fortgesetzte Erregung der sensiblen Nerven mit eben diesen schwachen Reizen wohl eine Empfindung hervorzubringen geeignet ist, zeigten Gad und Goldscheider durch neue Experimente, dass die graue Substanz ein Ort sei, innerhalb welchem die lebhafte Empfindung durch Summation von Reizen zu Stande kommt, und dass, wie aus ihren experimentellen Erfahrungen hervorgeht, selbst ein einmaliger, nicht allzustarker Stich mit einer Nadel nicht mehr als einfacher einmaliger, sondern als eine aufeinanderfolgende Reihe von Reizmomenten aufzufassen ist.

Uebt man (Goldscheider) mit einer Nadelspitze einen leichten Eindruck auf die Haut aus, so hat man ausser der ersten sofort eintretenden stechenden Empfindung nach einem empfindungslosen Intervall eine zweite gleichfalls stechende Empfindung, welche sich in ihrem Charakter dadurch von der ersten unterscheidet, dass ihr nichts von Tastempfindung beigemischt ist, sie vielmehr gleichsam wie von innen zu kommen scheint. Bei mässiger, noch nicht schmerzhafter Intensität der primären Empfindung kann die secundäre schmerzhaft sein.

Derartige physiologische Beobachtungen und einzelne klinische Thatsachen (vgl. Th. I, S. 118, die von Naunyn bekanntgegebenen Mittheilungen) lassen also darauf schliessen, dass Schmerzen auch durch eine Summation schwacher, an sich zur Erzeugung von Schmerzen nicht ausreichender Reize hervorgebracht werden können, und dass diese Summation höchstwahrscheinlich in der grauen Substanz zu Stande kommt.

## Pathogenese der Neuralgien.

Im Vergleich zu der Aufgabe, die Pathogenese der Lähmungen und der Anästhesien darzustellen, ist die Beantwortung der Frage nach dem Wesen beziehungsweise dem Zustandekommen der Neuralgien eine überaus schwierige; ja man kann sagen, dass wir eine befriedigende Aufklärung zu geben heute noch ganz ausser Stande sind.

Zwar ist es nach dem, was eingangs über das Entstehen einer Schmerzempfindung mitgetheilt ist, nicht allzuschwer, im Einzelfalle die Genese einer solchen zu erklären; wie wir bei der Besprechung der ätiologischen Momente sehen werden, ist eine grosse Anzahl von Gelegenheitsursachen bekannt, durch welche die Bahn der sensiblen Nerven von ihrem Ursprunge in der Peripherie ab bis zu ihren Endigungen im Centralorgan hin geschädigt werden kann.

Indessen genügen unsere immerhin spärlichen Kenntnisse der bei neuralgischen Zuständen hie und da erhobenen pathologisch-anatomischen Befunde keineswegs, das eigentliche Wesen derselben zu erkennen, umso weniger, als für die Mehrzahl aller Fälle eine für unsere heutigen Hilfsmittel erkennbare Veränderung geradezu ausgeschlossen werden muss.[1])

Es wäre anders nicht erklärbar, wie sich ein in bestimmten Momenten und für gewisse, oft nicht kurze Zeitabschnitte hindurch abnorm verhaltendes Nervengebiet bald darauf und dann für vielleicht längere Zeit wieder so agirt, als wäre eine Störung überhaupt nicht vorhanden gewesen. Derartiges kommt bei wahren Lähmungszuständen im Bereiche der motorischen und sensiblen Nerven nie vor; die hier gesetzten abnormen anatomischen und klinischen Erscheinungen gleichen sich entweder überhaupt nicht oder erst nach längerer Zeit und dann noch oft unvollkommen aus.

Nur die psychisch bedingten, bei functionellen Nervenleiden auftretenden und schon klinisch sich von den gewöhnlichen Formen unterscheidenden Lähmungen und Anästhesien (vgl. Th. I, S. 79 und 135), wie z. B. bei der Hysterie können nach dieser Richtung allenfalls einen Vergleich mit den neuralgischen aushalten.

---

[1]) Die pathologischen Veränderungen, auf welche weiterhin in den die Einzelformen der Neuralgien behandelnden Abschnitten noch näher eingegangen werden wird, beziehen sich entweder auf neuritische und perineuritische Veränderungen an den peripherischen Nerven oder auf Zustände von Degeneration und Atrophie an eben denselben; auf spärliche Befunde entzündlicher Processe am Gasser'schen Ganglion, auf Erkrankungen der Spinalganglien und der hinteren Rückenmarkswurzeln, der grauen Substanz des Rückenmarkes, auf Veränderungen innerhalb der sensiblen cerebralen Bahnen in einigen wenigen Fällen.

Gewiss wird bei Verwundungen sensibler oder gemischter Nerven oder bei Erkrankungen centraler, der Empfindungsleitung dienender Gebilde Schmerz erzeugt und ein Zustand erhöhter Empfindlichkeit (Hyperästhesie) oft für längere Zeit unterhalten; immer aber muss dann noch für diese Fälle ein äusserer Reiz hinzukommen, auf welchen die überempfindlichen Gebilde mit dem Symptom Schmerz reagiren.

Bei der Neuralgie aber tritt der Schmerz scheinbar spontan, oft ohne die geringste äussere Veranlassung auf. Es ist zwar auch für diese sogenannten spontanen Schmerzparoxysmen eine veranlassende Ursache zu postuliren, vor Allem aber ein eigenthümlicher Zustand der centralen sensiblen Gebilde, welchen wir zwar nicht kennen, den wir durch unsere heutigen Mittel histologischer Untersuchung wenigstens noch nicht ermittelt haben und welchen man aushilfsweise mit dem Namen der neuralgischen Veränderung belegt hat.

Wo diese Veränderung sitzt, wissen wir nicht. Wahrscheinlicher als die Anstie'sche Lehre, dass in allen Fällen von Neuralgien atrophische Veränderungen der hinteren sensiblen Wurzeln und ihrer Fortsetzungen im Rückenmarke vorliegen, erscheint die Annahme, dass diese supponirten Läsionen gelegentlich die verschiedensten Abschnitte der gesammten sensiblen Leitungsbahn (vgl. Th. I, S. 124, Fig. 19) auch über das verlängerte Mark hinaus bis zur Hirnrinde hin ergreifen können.

Wenn Gowers hervorhebt, dass der Sitz der neuralgischen Veränderung in den gangliösen Elementen der grauen Hinterhörner des Rückenmarkes gelegen ist und durch seine Annahme die bei Neuralgien so häufig zu beobachtende Irradiation der Schmerzen oder die Erscheinungen der sogenannten Reflexneuralgie erklärt, so betont Eulenburg andererseits, dass der Krankheitsherd im Verlauf der sensiblen Leitung jedenfalls nicht im Bereiche der peripherischen Endigungen der Gefühlsnerven oder in parenchymatösen Organen gelegen sein kann, sondern in Organen, welche vorzugsweise oder ausschliesslich aus nervöser Masse bestehen, also Theile des Empfindungsapparates im engeren Sinne darstellen: in den sensiblen Nervenzweigen, Stämmen und Wurzeln und den sensiblen Provinzen des Gehirns und Rückenmarkes.

Mit dieser Auffassung stimmt die von Gowers, von Erb und meine eigene im Grossen und Ganzen überein. Wie die weiterhin zu erörternden prädisponirenden und Gelegenheitsursachen aber diese vorläufig nur hypothetisch angenommenen eigenthümlichen Veränderungen im sensiblen Apparat zu Stande bringen und welcher Natur diese eigentlich sind, wissen wir bis jetzt noch nicht.

## Aetiologie.

### *Prädisponirende Ursachen.*

Unter den ätiologischen Momenten nimmt wie bei den Erkrankungen des Nervensystems überhaupt und speciell der sogenannten Neurosen die ererbte Prädisposition die erste Stelle ein. Dabei handelt es sich einmal um das offenbar seltenere Vorkommen einer directen Vererbung, welches, wie die verschiedenen Schriftsteller erwähnen, Anstie etwa in einem Viertel der von ihm beobachteten Fälle nachgewiesen hat, als vielmehr um eine indirecte Heredität. Die Eltern, Grosseltern, Geschwister, näheren Verwandten der an Neuralgie Leidenden waren in nicht wenigen Fällen an anderen Neurosen (Veitstanz, Epilepsie, Psychopathien) erkrankt. Gowers sagt, dies sei nicht überraschend, wenn man sich klar macht, dass das Hauptelement des Leidens in einer excessiven Thätigkeit der centralen sensiblen Zellen zu suchen sei. Sie entsteht in ihnen oder wird ihnen von der Peripherie her zugeführt, ähnlich den Erregungen, welche in den motorischen und anderen Zellen des Hirns zu der Entstehung verschiedener Formen von Epilepsie Veranlassung gibt. Ich mache hiebei auf die Aehnlichkeit dieser Anschauung mit der oben von mir betonten Möglichkeit aufmerksam, dass durch die psychomotorischen Centren der Hirnrinde sowohl Krämpfe wie Schmerzempfindungen in den correspondirenden Körperregionen vermittelt werden.

* * *

Neben dieser hereditären Anlage zu Nervenkrankheiten nehmen unter den prädisponirenden Ursachen zwei, das Lebensalter und das Geschlecht, einen hervorragenden Platz ein.

Was zunächst das Geschlecht betrifft, so habe ich unter einer Gesammtzahl von 711 Patienten, welche im Laufe der Jahre meine Hilfe wegen neuralgischer Schmerzen in Anspruch nahmen, in 685 Fällen[1]) 502 Kranke männlichen und 183 weiblichen Geschlechts zu behandeln gehabt.

In Bezug auf die einzelnen Formen der Neuralgie litten an:

| Krankheit | Männer | Frauen | Summa | |
|---|---|---|---|---|
| Neuralgie des N. trigeminus, I. Ast | 64 | 28 | 92 | 124 |
| » » » » II. » | 12 | 10 | 22 | |
| » » » » III. » | 6 | 4 | 10 | |
| Neuralgia occipitalis . . . . . . | 22 | 20 | 42 | |
| » brachialis . . . . . . | 72 | 36 | 108 | |

[1]) Ich mache hiebei darauf aufmerksam, dass mir nicht in allen Fällen gleich vollkommene Angaben gemacht wurden.

| Krankheit | Männer | Frauen | Summa |
|---|---|---|---|
| Neuralgia intercostalis . . . . . | 24 | 21 | 45 |
| » lumboabdominalis . . . | 10 | 2 | 12 |
| » cruralis . . . . . . . . | 22 | 3 | 25 |
| » obturatoria . . . . . . | 2 | — | 2 |
| Ischias . . . . . . . . . . . | 253 | 50 | 303 |
| Paraesthesia nervi cut. fem. ext. . . | 10 | 1 | 11 |
| Achillodynie . . . . . . . . . | 3 | — | 3 |
| Talalgie . . . . . . . . . . . | 1 | 3 | 4 |
| Metatarsalgie . . . . . . . . . | — | 4 | 4 |
| Coccygodynie . . . . . . . . . | 1 | 1 | 2 |
| Summa . . | 502 | 183 | 685 |

Aus dieser meiner Zusammenstellung ergibt sich also, dass Männer fast durchwegs in grösserer Procentzahl betroffen waren als Frauen, und dass dieses Verhältniss (etwa 73·2% an Neuralgien leidende Männer. 26·71% an Neuralgien leidende Frauen) nur für die Talalgie und Metatarsalgie ein umgekehrtes und nur für die Coccygodynie ein gleiches war.

Sehen wir uns in Bezug auf diesen Punkt in der Literatur um, so hat zunächst Valleix in Bezug auf das Geschlecht festgestellt, dass aus seinem Beobachtungskreise (469 Fälle) 218 Männer und 251 Frauen an Neuralgien litten; Eulenburg zählte unter 106 Fällen 30 Männer und 76 Frauen, Anstie unter 100 Fällen 32 Männer und 68 Frauen, Erb dagegen unter 146 Kranken 84 Männer und nur 62 Frauen. Von 123 Fällen Lachnit's betrafen 93 Männer und 30 Frauen, und unter 717 der Bonner Klinik, welche von Conrads zusammengestellt sind, wurden 443 männliche und 274 weibliche Individuen gezählt.

Um einen besseren Ueberblick über diese Verhältnisse zu geben. theile ich die procentarischen Verhältnisse, wie sie sich aus diesen, den verschiedensten Beobachtungskreisen entnommenen Zahlenangaben ergeben, mit. An Neuralgien litten nach:

| Autoren | Männer | Frauen |
|---|---|---|
| Valleix . . . . . . . . . . | 46·48% | 53·50% |
| Anstie . . . . . . . . . . | 32·00% | 68·00% |
| Eulenburg . . . . . . . . . | 28·30% | 71·69% |
| Erb . . . . . . . . . . . | 57·12% | 42·08% |
| Lachnit . . . . . . . . . | 75·60% | 24·40% |
| Conrads . . . . . . . . . | 61·78% | 38·22% |
| Bernhardt . . . . . . . . . | 73·20% | 26·71% |

In Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens der neuralgischen Zustände in einzelnen Nervengebieten kann man unter Be-

nützung der von den einzelnen Autoren gegebenen Mittheilungen folgende Häufigkeitsscala aufstellen.

Eulenburg. 1. Trigeminusneuralgie. 2. Intercostalneuralgie. 3. Ischias. 4. Occipitalneuralgie. 5. Brachialneuralgie. 6. Lumboabdominalneuralgie.

(Die von Eulenburg für seine Aufstellung verwerthete Hemicranie ist hier nicht berücksichtigt.)

Lachnit. 1. Ischias. 2. Trigeminusneuralgie. 3. Occipitalneuralgie. 4. Brachialneuralgie. 5. Intercostalneuralgie.

Conrads.[1]) 1. Ischias. 2. Trigeminusneuralgie. 3. Intercostalneuralgie. 4. Cervicobrachialneuralgie. 5. Lumbalneuralgie. 6. Occipitalneuralgie. 7. Genitalneuralgie. 8. Coccygodynie.

Bernhardt. 1. Ischias. 2. Trigeminusneuralgie. 3. Brachialneuralgie. 4. Intercostalneuralgie. 5. Occipitalneuralgie. 6. Cruralneuralgie. 7. Lumboabdominalneuralgie. 8. Coccygodynie.

Meine Beobachtungen stimmen am meisten mit denen Lachnit's, demnächst mit denen von Conrads überein: am häufigsten finden sich Ischias und Trigeminusneuralgie, denen sich Brachial- und Intercostalneuralgien in der Reihenfolge anschliessen und denen die Occipitalneuralgien und die der Lumbalnerven folgen. Die anderen Formen kommen seltener zur Beobachtung. Nach Lachnit's und meinen Beobachtungen finden sich fast alle Neuralgien bei Männern häufiger als bei Frauen, also nicht nur Ischias und Armneuralgien, wie Eulenburg meint, sondern auch die Trigeminusneuralgien, während die Occipital- und Intercostalneuralgien bei beiden Geschlechtern fast in gleicher Häufigkeit angetroffen werden.

Ich mache übrigens hier darauf aufmerksam, dass diese Verhältnisse bei der Beschreibung der Einzelformen noch einmal und eingehend werden behandelt werden.

Desgleichen wird dort auch das Auftreten der einzelnen Neuralgien in Bezug auf das Lebensalter eine gesonderte Besprechung finden. Hier sei noch Folgendes hervorgehoben:

| Lebensjahr | Trigemin.-Neuralgie | Occipital-Neuralgie | Brachial-Neuralgie | Intercost.-Neuralgie | Lumboabd.-Neuralgie | Crural-Neuralgie | Ischias | Summa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| —10 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 10—20 | 6 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 17 |
| 20—30 | 41 | | 17 | 12 | 4 | 8 | 45 | 126 |
| 30—40 | 37 | 28 | 23 | 17 | 1 | 9 | 77 | 167 |
| 40—50 | 29 | | 37 | 5 | 2 | 5 | 90 | 167 |
| 50—60 | 22 | 7 | 19 | 8 | — | 4 | 59 | 121 |
| 60—70 | 13 | 4 | 7 | — | — | — | 19 | 43 |
| 70—80 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 4 | 7 |
| | 150 | 42 | 105 | 45 | 10 | 27 | 298 | 649 |

[1]) Die Gelenksneurosen Conrads' sind hier fortgelassen.

Zu der Zahl 649 würden noch die 28 Fälle von Occipitalneuralgie (vom 20. bis zum 50. Lebenjahre) hinzuzurechnen sein, so dass dann 677 Einzelbeobachtungen zur Verfügung ständen.

Diese meine Tabelle und die aus ihr sich ergebenden Folgerungen stimmen in der Hauptsache mit den Erfahrungen der übrigen Autoren (Eulenburg, Erb, Lachnit, Conrads) überein. Das erste Jahrzehnt und Personen, welche das 70. Lebensjahr überschritten haben, erkranken nur ausnahmsweise an Neuralgie; auch das zweite Jahrzehnt wird nur wenig befallen (Zustände von Hemicranie sind hier nicht berücksichtigt). Zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre treten die meisten Neuralgien auf: das 4. und 5. Jahrzehnt sind nach dieser Richtung hin besonders bevorzugt. Auch im 6. Jahrzehnt finden sich namentlich Ischias und Trigeminusneuralgie noch relativ häufig; endlich sind es diese Formen, welche fast allein (wenige Fälle von Occipital- und Brachialneuralgie ausgenommen) nach dem 60. Lebensjahre noch vorkommen.[1])

* * *

In 622 Fällen habe ich mir notirt, an welcher Körperseite die betreffende Neuralgie ihren Sitz hatte; es ergab sich, dass sie 293mal rechts, 329mal links sass, also in 47·1% der Fälle rechts, in 52·8% links auftrat.

| | Neuralgien des Nervus | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Trigeminus | Occipit. | Intercost. | Brachialis | Lumboabd. | Crur. | Ischiadicus |
| Rechts . . | 63 | 13 | 13 | 50 | 3 | 9 | 142 |
| Links . . | 49 | 15 | 30 | 53 | 7 | 16 | 159 |

Wie man sieht ist, abgesehen vom Trigeminusgebiet, die linke Seite die bevorzugte: wie sich diese Vertheilung auf die Körperhälften bei den einzelnen Formen nach den Geschlechtern gestaltet, möge man in den den einzelnen Neuralgien gewidmeten Capiteln nachlesen.

* * *

Aus dem, was bisher besprochen, geht also hervor, dass im Kindesalter Neuralgien sehr selten sind und erst in der Zeit auftreten, wann sich die Geschlechtsfunctionen entwickeln. Wenngleich durch diese für das Leben eines jeden Menschen so wichtige Zeit eine Fülle von Ursachen zum Auftreten von Neuralgien (abnorme geschlechtliche Erregung, übermässige, respective unnatürliche Befriedigung derselben, Eintreten der Menses etc.) gegeben ist, so nimmt doch das mittlere Lebensalter durch die erschöpfenden aufreibenden Arbeiten der Männer, den

[1]) Genauere Angaben siehe weiterhin in den die Einzelformen der Neuralgien behandelnden Abschnitten.

mehr wie je gesteigerten Anforderungen des Lebens zu genügen, durch die gewaltigen Umwälzungen, welche die Schwangerschaft, das Wochenbett bei Frauen hervorruft, die grosse Mehrzahl der Neuralgien für sich in Anspruch, während andererseits das Alter durch die naturgemäss sich vollziehenden Veränderungen im Organismus (man denke nur an die Zeit der Menopause bei Frauen), ganz besonders aber in Folge der direct oder indirect bewirkten Veränderungen der Organe und speciell des Nervensystems durch die Sklerose der Arterien zum Auftreten neuralgischer Affectionen Veranlassung gibt.

Abgesehen vom Lebensalter und Geschlecht können allgemein alle diejenigen Zustände als entferntere Ursachen der Neuralgien angeführt werden, welche, gleich wie immer sie entstanden, durch das Herbeiführen anämischer oder kachektischer Zustände die Ernährung des Gesammtorganismus beeinträchtigen. Es ist sehr wohl denkbar, dass ein an rothen Blutkörperchen armes oder mit toxischen Stoffen überladenes Blut (wie dies bei schweren Dyskrasien, Gicht, Diabetes, Geschwülsten der Fall ist) die Nerven, beziehungsweise die Centralorgane des Nervensystems so in ihrer Ernährung schädigt, dass eben die eigenthümliche neuralgische Veränderung zu Stande kommt, welche die leider in ihrem Wesen noch unbekannte Grundlage der Neuralgien ausmacht. Dass auch körperliche und geistige Ueberanstrengung die Ernährung des Organismus beeinträchtigt und zu anämischen Zuständen führt und dadurch mittelbar das Auftreten von Neuralgien begünstigt, ist leicht einzusehen.

*Gelegenheitsursachen.*

Abgesehen nun von der im Vorangegangenen besprochenen hereditären oder erworbenen Prädisposition spielen bei der Entstehung der Neuralgien namentlich zwei Momente eine grosse Rolle, die Erkältung und die Verwundung der Nerven.

Zweifellos sichergestellt ist zunächst der Einfluss, welchen eine plötzliche Abkühlung vorher bedeckt gehaltener oder erwärmter Körpertheile auf die Entstehung der neuralgischen Beschwerden ausübt. Plötzliche Durchnässungen (Fall ins Wasser, Schiffbruch), kalter Luftzug, Reisen in offenem Wagen über Land, Schlafen auf feuchter kühler Erde, das unvermittelte Hinaustreten ins Freie von Arbeitern, welche in der Nähe des Feuers zu thun haben, alle diese Angaben findet man bei der Erhebung der Anamnese wiederholt angeführt.

Nach Valleix tritt die Mehrzahl der Neuralgien und, worauf er besonderes Gewicht legt, die Mehrzahl der Recidive in der kälteren Jahreszeit auf.

Welche Veränderungen durch Erkältung und durch Witterungseinflüsse überhaupt in den sensiblen Nerven hervorgebracht werden, ist

zum Theil noch ganz unbekannt, zum Theil wahrscheinlich auf leichte. in das Gebiet neuritischer Affectionen gehörender Veränderungen an den Nervenscheiden oder den kleinsten Gefässen derselben zurückzuführen. Ob durch die »rheumatische« Erkrankung im Organismus ein uns in seinem Wesen noch unbekanntes Gift erzeugt wird, welches in den Kreislauf übergehend deletär auf die Nerven wirkt, bleibe, bis weitere Untersuchungen hierüber vorliegen, dahingestellt.

* * *

Mannigfaltiger und klarer liegen die Verhältnisse bei den verschiedenen Verwundungen, welche die Nerven selbst oder deren nächste Umgebung betreffen. Hier kommen die zahlreichen Hieb-, Schnitt-, Stich-, Schuss-, Quetsch- und Operationswunden in Betracht, welche erfahrungsgemäss umso leichter neuralgische Beschwerden im Gefolge haben, je peripherischer die Läsion den Nerven betroffen und je kleiner und feiner die Aestchen und Zweige waren, welche verletzt wurden. In Folge der Verwundung kann sich eine interstitielle Neuritis entwickeln. Fremdkörper, Narben können den Nerven reizen, zerren, drücken und die Bildung von kleinen, aus Bindegewebe und Nervenfasern bestehenden Geschwülsten (Neuromen), wie letztere Bildung bekanntlich an den Nerven der Amputationsstümpfe vorkommt, die Veranlassung zu anhaltenden. qualvollen neuralgischen Beschwerden werden.

Die nach Traumen auftretenden pathologisch-anatomischen Veränderungen können verschiedener Natur sein, immer aber werden sie im Wesentlichen auf eine chronische Entzündung des interstitiellen Gewebes und auf Geschwulstbildungen verschiedener Natur (wahre, falsche Neurome, Tubercula dolorosa, Cysten etc.) zurückzuführen sein.

Wie bei den Lähmungen der Nerven sind es nun aber auch bei den Neuralgien nicht nur die den Nerven selbst betreffenden Läsionen, welche die Ursache der Erkrankung abgeben, sondern auch die Verletzungen und Entzündungen der benachbarten Knochen, Gelenke und Weichtheile. Wenn man bedenkt, wie weite Strecken einzelne Nerven durch enge Knochencanäle zu laufen haben, wie nahe benachbart andere den Knochen liegen und wie oft sie jedenfalls in engstem Zusammenhang mit ihren Umgebungen stehen, so wird es nicht Wunder nehmen, dass Fracturen, Luxationen, Entzündungen der Knochen oder des Periosts. Phlegmonen, Eiterungen der verschiedensten Art die benachbarten Nerven in schädlicher Weise beeinflussen. Da kann sich einmal der Entzündungs- und Eiterungsprocess direct auf Nervenscheide und Nerv ausdehnen, oder die entzündliche Geschwulst der Umgebung übt einen schädlichen Zug und Druck auf den Nerven aus. So sind es nun auch durchaus nicht immer

entzündliche Zustände, welche den benachbarten Nerven zerren oder comprimiren, sondern es können Geschwülste aller Art sein, auf welche das Entstehen der Neuralgie in letzter Instanz zurückzuführen ist. Alle Arten von Neubildungen, gut- und bösartige, gleichviel, welcher ihr Ausgangspunkt war, vermögen so die schwersten Neuralgien hervorzurufen: diese Verhältnisse werden bei der Besprechung der einzelnen Formen noch klarer dargelegt werden.

Bei der Beschreibung einzelner Neuralgien, z. B. des Trigeminus, der Intercostalneuralgie, des Ischias wird sich zeigen, dass auch Geschwulstbildungen der Gefässe (Aneurysmen, Varicen, Stauungen im Gefässsystem überhaupt) keine seltenen ätiologischen Momente für Neuralgien abgeben.

Abgesehen aber auch von den eben erwähnten Neubildungen vermögen auch nicht gerade durch Neubildungen herbeigeführte Vergrösserungen von Eingeweiden (Leber, Niere, besonders der Gebärmutter) einen schädigenden Druck auf die sensiblen Nerven auszuüben; besonders wichtig sind nach dieser Richtung hin die namentlich für die Entstehung mancher Fälle von Ischias verantwortlich gemachten Kothstauungen oder die Verlagerung der Därme (Hernien, z. B. Hernia obturatoria, ischiadica) für das Auftreten einer Neuralgia obturatoria oder ischiadica.

* * *

Abgesehen von den rheumatischen und traumatischen Schädlichkeiten sind es nun drittens bestimmte giftige, den Organismus schwer schädigende, theils anorganische, von aussen eingeführte, theils nach specifischer Infection im Körper selbst gebildete Substanzen, welchen eine bedeutende Rolle in Bezug auf die Entstehung neuralgischer Zustände zukommt. Es mag an dieser Stelle gleich ausgesprochen werden, dass hier so wenig wie bei den traumatischen und rheumatischen Neuralgien in Bezug auf die pathologisch-anatomische Veränderung der Nerven Sicheres ausgesagt werden kann. Immerhin sind wir in manchen Fällen wohl im Stande beziehungsweise gezwungen, eine durch diese verschiedenen Gifte gesetzte thatsächliche Veränderung im Gefüge auch der sensiblen Nerven anzunehmen, wie sich dies aus den begleitenden klinischen, auch die motorische Sphäre betheiligenden Erscheinungen (Paresen etc.) und den thatsächlich vorliegenden anatomischen Befunden ergibt.

Gerade in solchen Fällen hat man den fliessenden Uebergang der uns unbekannten hypothetischen, rein neuralgischen Veränderung der Nerven in die thatsächlich nachzuweisende interstitielle oder parenchymatöse neuritische Läsion der Nerven zuzugeben.

Zu den von aussen dem Organismus zugeführten Giften gehören in dem oben besprochenen Sinne der Alkohol und vielleicht auch das Nicotin, obwohl das Entstehen neuralgischer Zustände durch die letztgenannte Schädlichkeit, wenn man nicht gerade die Beeinträchtigung des Herznervensystems ins Auge fasst, weniger sicher nachweisbar ist. Sehr viel häufiger werden neuralgische Zustände durch die acute und noch mehr durch die über längere Zeiträume fortgesetzte Einführung von metallischen Giften, so besonders von Blei, Quecksilber, Arsenik u. A. herbeigeführt. Ich erinnere hiebei an die sogenannte Bleikolik (Neuralgie des Plexus mesentericus), an die Myalgien und Arthralgien Bleikranker, an die Gliederschmerzen Arsenikvergifteter etc.

* * *

Unter den im Gefolge von Infectionskrankheiten auftretenden Neuralgien sind die bekanntesten die typischen, durch Malaria entstandenen, vorwiegend im Trigeminusgebiete und hier speciell im Verbreitungsbezirke des ersten Astes localisirten Neuralgien. Selten nur werden die anderen Aeste dieses Nerven und noch seltener andere Nervengebiete befallen; ich verweise in Bezug hierauf auf die Auseinandersetzungen, welche in dem von den Trigeminusneuralgien handelnden Abschnitt über diese Form des Leidens werden gegeben werden.

Ebenso fruchtbar wie die Malaria erweisen sich in Bezug auf die Erzeugung neuralgischer Zustände der Ileotyphus und die Influenza; hier treten neuralgische Zustände nicht allein als Nachkrankheiten in verschiedenen Nervengebieten auf, sondern leiten eventuell die Hauptkrankheit ein und sind, wie schon Nothnagel für den Typhus gezeigt und Rosenbach später weiter ausgeführt hat, hauptsächlich im Trigeminusgebiete und im Bezirke der Hinterhauptnerven localisirt. Ebenso sind Beobachtungen über Neuralgien nach Influenza gerade während der letzten Jahre in grosser Anzahl veröffentlicht worden; wir werden bei der Besprechung der einzelnen Formen der Neuralgie noch weiter hierauf eingehen.

Schon bei diesen Formen und mehr noch bei denjenigen, welche im Gefolge sogenannter dyskrasischer Zustände (Gicht, Zuckerharnruhr, chronischer Gelenksrheumatismus) vorkommen, ist es zweifelhaft, ob nur das veränderte, mit toxischen Stoffen überladene Blut die dem Auge des Anatomen noch bis heute entgehende neuralgische Veränderung der Nerven verursacht, oder ob es nicht vielmehr palpable, nachweisbare (meist neuritische) Veränderungen sind, welche die sensiblen Antheile der gemischten Nerven ebenso beeinflussen, wie dies für den Diabetes z. B. sowohl klinisch als auch pathologisch-anatomisch für die motorischen

Antheile nachgewiesen ist. Ganz besonders gilt dies für die syphilitischen Neuralgien; die am Bindegewebe, an den Hirn- und Rückenmarkshäuten, am Periost und den Knochen localisirten Wucherungs-, Entzündungs-, Neubildungs- und Schrumpfungsprocesse sind natürlich geeignet, die in der Nähe der Knochen verlaufenden und durch enge Knochencanäle durchtretenden Nerven zu drücken und zu zerren, wie dies möglicherweise ähnlich, wenngleich in weniger ausgedehntem Masse, auch vielleicht bei den rheumatischen oder gichtischen Neuralgien der Fall ist.

Dass aber auch die syphilitische Blutveränderung als solche im Stande ist, Neuralgien in den verschiedensten Nervenbezirken hervorzurufen, scheint durch neuere Beobachtungen von Fournier, Seeligmüller, Obalinsky sichergestellt: wir kommen bei der Besprechung der Trigeminus-, Occipital- und Intercostalneuralgie noch einmal auf diese Frage zurück.

* * *

Es erübrigt noch eine Erörterung derjenigen ätiologischen Momente, welche auf eine entweder anatomisch nachweisbare oder functionelle Erkrankung einzelner Sinnesorgane oder auf ein Leiden der Centralorgane des Nervensystems zurückgeführt werden können.

Was die erste Kategorie betrifft, so findet man namentlich in Berücksichtigung dessen, was wir weiterhin über die durch das Centralorgan vermittelte Ausbreitung sensibler Eindrücke über grössere Strecken des centralen Nervensystems beibringen (vgl. S. 206), keine allzugrosse Schwierigkeit, die Entstehung von Neuralgien im Trigeminusgebiete z. B. von einer Erkrankung der Ohren, Augen, der Nase und der Zähne etc. zu verstehen. Die krankhafte andauernde Reizung bestimmter sensibler Nerven kann bei vorhandener oder erworbener Prädisposition wohl im Stande sein, eine erhöhte Erregbarkeit der centralen, die schmerzhafte Empfindung zum Bewusstsein bringenden Gebilde zu erzeugen, und so im Anschlusse an eine Localerkrankung einen neuralgischen Zustand in dem ganzen in Frage kommenden Gebiete herbeizuführen. Schon anderen Ortes (Th. II, S. 160) haben wir darauf hingewiesen, dass neben thatsächlichen Erkrankungen auch die blosse Uebermüdung und Ueberanstrengung, wie dies bei den sogenannten Beschäftigungsneurosen am klarsten zum Ausdruck gelangt, geeignet ist, ausser Lähmungs- und Krampfzuständen in den betreffenden Muskelgebieten auch schmerzhafte Zustände zu erzeugen, welche jene coordinatorischen Störungen theils begleiten, theils aber ganz selbstständig als sogenannte Beschäftigungsneuralgien das Wesen derselben darstellen. Derartiges findet sich nun nicht allein im Bereiche der Extremitätennerven, sondern auch bei Ueber-

anstrengung der Sinnes- und Geschlechtsorgane: die bei Refractionsanomalien der Augen auftretenden Neuralgien des Trigeminus, die Neuralgia spermatica bei Onanisten oder sonst geschlechtlich Excedirenden. die neuralgischen Schmerzen im Bereiche der Genitalnerven bei Frauen (Gebärmutter-, Eierstockskrankheiten etc.) geben hiefür die später noch eingehender zu behandelnden Beispiele.

Wie in vereinzelten Fällen das Zustandekommen von Neuralgien zu erklären sei, welche scheinbar mit dem erkrankten Organ in gar keinem Zusammenhange stehen, wie z. B. das Auftreten einer Trigeminusneuralgie bei Leiden des Gebärmutterhalses oder bei Stuhlverstopfung oder Anwesenheit von Würmern im Darm, ist nicht ganz klargestellt. Dass diese Dinge aber vorkommen und eine, wie wir noch sehen werden, wohl zu beachtende Berücksichtigung bei unseren therapeutischen Massnahmen finden müssen, werden wir weiterhin noch ausführlicher darlegen.

* * *

Es bleibt schliesslich noch übrig, mit einigen Worten auf die pathologisch-anatomisch nachweisbaren und die sogenannten functionellen Erkrankungen des Centralnervensystems einzugehen, welche in ätiologischer Beziehung für das Auftreten von Neuralgien in Betracht kommen.

Hier liegen zunächst, was den Trigeminus betrifft, die Dinge insofern klar, als die Entstehung einer Neuralgie in seinem Gebiete bei an der Schädelbasis in der Nähe des Gasser'schen Ganglions oder der austretenden Nerven localisirten pathologischen Veränderung (Entzündung, Eiterung, Meningitis, Periostitis, Neubildung etc.) unschwer verständlich ist.

Dass auch Geschwülste der Arterien (Aneurysmen) an dieser Stelle. ebenso wie Entzündungen, Erweichung, Neubildung in der Brücke selbst. eine Trigeminusneuralgie bedingen, wird durch spätere Beispiele erläutert werden.

Auf die Frage der central entstehenden Schmerzen möchte ich an dieser Stelle nicht noch einmal zurückkommen, da wir uns darüber schon eingangs (S. 187) ausführlicher ausgesprochen haben; jedenfalls hat man heute ein gewisses Recht, die. wenngleich nicht allzuhäufig bei Blutungen, Erweichungen, Neubildungen der Hirnrinde und des Hirnmarkes gelegentlich auftretenden neuralgischen Zustände auf eine Läsion, beziehungsweise abnorme Reizung der centralsten Schmerzleitungsbahnen zurückzuführen.

Wie innerhalb der Schädelkapsel können nun auch pathologische Processe innerhalb des Wirbelcanales durch Mitbetheiligung der hinteren Wurzeln und ihrer Fortsetzungen im Rückenmarke, vielleicht

auch krankhafte Processe innerhalb der hinteren Partien der grauen Substanz (ich denke hier z. B. an die zeitweilig bei der Syringomyelie vorkommenden Schmerzen) selbst und jedenfalls die selbstständigen Erkrankungen der hinteren Wurzeln (Tabes) neuralgische Zustände hervorrufen, welche in die Peripherie projicirt als Neuralgien verschiedenster Art (Cervicobrachial-, Intercostalneuralgie, Ischias etc.) in die Erscheinung treten.

Schliesslich ist hier noch an die mannigfachsten schmerzhaften Zustände zu erinnern, welche im Verlaufe einer sogenannten functionellen Nervenkrankheit, z. B. bei Neurasthenikern, Hysterischen, Epileptischen, Hypochondern vorkommen und das Krankheitsbild vollkommen beherrschen können.

Wir haben zwar der Vollständigkeit wegen sowohl diese, wie die bei einzelnen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten auftretenden Schmerzen in den Kreis unserer Betrachtung gezogen, doch geben wir gern den Bedenken anderer Autoren Raum, ob es überhaupt angeht, derartige Zustände noch mit dem Namen der Neuralgien zu belegen. Darüber des Weiteren zu reden, wird sich noch in dem die Diagnose behandelnden Capitel Gelegenheit finden.

## Symptomatologie.

Das wesentlichste Symptom einer Neuralgie ist der Schmerz. Derselbe wird von den Leidenden ihrer Individualität und ihrem Bildungsgrade nach verschieden, als bohrend, reissend, brennend, blitzartig die Glieder durchfahrend, bald als oberflächlich, bald in der Tiefe in den Knochen sitzend, beschrieben.

Seine Intensität ist nicht immer die gleiche: oft ist er nur dumpf, wird eher als ein allgemeines Wehgefühl beschrieben, oft ist er scheinbar nur auf einen Punkt concentrirt und äusserst intensiv.

Vergegenwärtigt man sich, was man selbst im Verlaufe der einzelnen Formen von Neuralgien gesehen und erinnert man sich der verschiedenen Aussagen der Leidenden über ihre Empfindungen, so kommt man bald zu der Ueberzeugung, dass nicht alle Fälle gleich schwer verlaufen und dass dieselbe Form der Neuralgie bald mit erträglichen, bald mit ganz aussergewöhnlich heftigen Schmerzen einhergeht. Nach Allem, was ich selbst gesehen und was mit den Angaben der übrigen Autoren übereinstimmt, sind die Trigeminusneuralgien, und hier wieder die bei bejahrten Leuten im Gebiete des zweiten und dritten Astes auftretenden die furchtbarsten. Während des Anfalles ist eine Untersuchung überhaupt nicht ausführbar: jede Berührung, das Sprechen, Kauen, ja schon ein leichter Luftzug steigert die Schmerzen bis zur Unerträglichkeit, während anderer-

seits ein fester, von den Patienten selbst auf die schmerzenden Stellen ausgeübter Druck nicht selten eine Linderung herbeiführt.

Eine sich dem aufmerksamen Beobachter aufdrängende und für die meisten Fälle giltige Erscheinung ist eine in bestimmten Intervallen wiederkehrende erhebliche Vermehrung der Schmerzen, welche eine gewisse Zeit lang entweder gar nicht oder in sehr gemilderter Form vorhanden waren.

Diese Art des Auftretens des Leidens in Anfällen, Paroxysmen, ist ja auch, wie wir gleich zu Anfang hervorhoben, ein charakteristisches Merkmal der Neuralgie überhaupt. Während der anfallsfreien Zeit kann, wie schon gesagt, der Leidende fast ganz schmerzfrei sein: die Anfälle sind dann, wie man sagt, intermittirend, und, wenn sie zu ganz bestimmten Zeiten und nach fast gleich langen Pausen wiederkehren, typisch; oder die freien Zwischenzeiten sind von verschieden langer Dauer, dann werden die Anfälle selbst unregelmässige oder atypische genannt. Die Anfälle selbst sind von ganz verschiedener Dauer, oft nur Bruchtheile einer Minute, oft auch Minuten, seltener Stunden lang anhaltend und für gewöhnlich allmälig verlöschend und einem relativen oder auch vollkommenen Wohlbefinden Platz machend. Bleibt während der freien Zeiten, wie das häufig der Fall ist, ein unbestimmtes Schmerzgefühl zurück, so ist eben auch nur eine Remission der Neuralgie, nicht eine vollkommene Intermission eingetreten.

Die beschriebenen neuralgischen Anfälle setzen selten plötzlich in ihrer ganzen Höhe und Heftigkeit ein; häufiger empfinden die Kranken einige Zeit vorher unbestimmte Sensationen in dem befallenen Gebiete, welche sich in Ziehen, einer gewissen Spannung der Theile, einem Gefühl von Summen oder Brennen kundgeben. Ueber die sich auf der Höhe eines Anfalles ausbildenden und zu Tage tretenden Begleiterscheinungen in der sensiblen, motorischen, vasomotorischen und secretorischen Sphäre, sowie über die sich bei länger andauernden neuralgischen Zuständen allmälig ausbildenden trophischen Störungen an der Haut oder den tiefer liegenden Gebilden wird alsbald ausführlich berichtet werden.

Wir verweisen in Bezug hierauf, wie auch auf die Bedeutung der von manchen Autoren für ein besonders charakteristisches Symptom der Neuralgie gehaltenen und beschriebenen Druckschmerzpunkte, sowie auf die Einwirkung der Neuralgie auf die Psyche und das Allgemeinbefinden auf die ausführlichen alsbald folgenden Beschreibungen.

Ueber den Verlauf, die Dauer und den Ausgang neuralgischer Zustände vergleiche man die folgenden Abschnitte (S. 213).

* * *

Eine vollkommen befriedigende Erklärung der Periodicität des Schmerzes und seines Auftretens in Paroxysmen zu geben, ist auch heute noch nicht möglich. Vielleicht kommt man der Wahrheit nahe, wenn man einen durch Ernährungsverhältnisse bedingten und durch die Function an und für sich hervorgerufenen Wechsel in der Thätigkeitsäusserung der centralen, die Empfindung vermittelnden Gebilde annimmt.

Sind durch den heftigen Paroxysmus die die Sensibilität leitenden und die centralen, das Bewusstwerden der Empfindungen vermittelnden nervösen Apparate übermüdet oder erschöpft, so tritt Ruhe ein: es bedarf einer gewissen Pause zur Erholung, zum Ersatz derjenigen Stoffe, welche zur Unterhaltung einer regelmässigen Function des Nervensystems nothwendig und bei der vorangegangenen Ueberfunction, wenn man so sagen darf, in Verlust gegangen sind. Dabei ist dann andererseits nicht zu vergessen, dass dieselbe Betrachtung nicht nur für die centralen, sondern auch für die peripherischen Leitungsbahnen, die sensiblen Antheile der Nerven selbst, angewendet werden darf, und dass sicher in vielen Einzelfällen der pathologische, von der Peripherie ausgehende oder im Verlaufe der sensiblen Leitungsbahn gelegene Reiz seinerseits nicht dauernd, sondern in wechselnder Intensität seine Wirksamkeit entfaltet.

* * *

Eine besondere Wichtigkeit ist, seitdem Valleix zuerst in eingehender Weise darauf die Aufmerksamkeit gelenkt hat, den Schmerzdruckpunkten bei den verschiedenen Neuralgien beigelegt worden.

Der auf bestimmte Punkte des leidenden Nerven ausgeübte Druck steigert entweder den schon vorhandenen Schmerz oder ruft ähnliche lancinirende Schmerzen hervor, wie sie während des Bestehens einer Neuralgie so häufig von selbst auftreten. Der durch den Druck bedingte Schmerz wird während der spontanen Paroxysmen heftiger, während der Ruhepausen geringer.

Diese Schmerzdruckpunkte (Points douloureux) finden sich nun, wie schon Romberg bemerkt, hauptsächlich dort, wo der Nerv aus einem Knochencanal oder aus einer Lücke im Knochen, aus einem Loch heraus-, oder dort, wo er durch fibröse Häute hindurchtritt, wo er oberflächlich unter der Haut verläuft und gegen eine härtere Unterlage fest angedrückt werden kann.

Nach Valleix hat man den Druck mit der Fingerspitze längs des ganzen Verlaufes des Nerven und seiner Hauptäste auszuüben; denn in einigen Fällen besteht Schmerz beim Druck in einer gewissen Ausdehnung des Nerven, ohne dass spontaner Schmerz vorhanden ist und

umgekehrt. Nur eine genaue Untersuchung könne über diese schmerzhaften Punkte belehren, da dieselben oft nur einen sehr kleinen Durchmesser haben und zuweilen der Schmerz in einem Zwischenraume von 1 bis 2 Linien plötzlich verschwinde.

So weit Valleix.

Gegen die Allgemeingiltigkeit der von Valleix betreffs des Vorkommens und der Dignität der von ihm beschriebenen Schmerzpunkte aufgestellten Behauptungen sind von verschiedenen Autoren Einwendungen erhoben worden. So z. B. schon von Trousseau, welcher den Valleix'schen Schmerzpunkten gegenüber mit besonderem Nachdruck das Bestehen seiner Apophysenpunkte (Points apophysaires) betont. Bei Druck auf diese findet man, wenn man vom Hinterhaupt ausgeht, bei den verschiedensten neuralgischen Zuständen Punkte, an denen diejenigen Wirbel auf Druck ganz besonders empfindlich sind, zwischen denen und den Zwischenwirbellöchern die betreffenden sensiblen Nerven hervortreten. Nicht nur in einer eigens zu diesem Zwecke geschriebenen Abhandlung (1868), sondern schon in seinem 15 Jahre vorher veröffentlichten berühmten Lehrbuch der Nervenkrankheiten hatte sich Romberg gegen die Allgemeingiltigkeit der Valleix'schen Angaben ausgesprochen. Es gibt offenbar Fälle von Neuralgien, in denen Schmerzdruckpunkte nicht aufzufinden sind, eine Beobachtung, welche von einer grossen Reihe der bewährtesten Autoren, wie Schuh, Hasse, Eulenburg, Erb, Seeligmüller u. A. bestätigt wird. Auch mir ist es nicht immer gelungen, alle von Valleix als charakteristisch angegebenen Punkte bei den einzelnen Neuralgien aufzufinden und einigemale habe ich überhaupt keine nachweisen können.

Wenn übrigens Romberg in seiner Kritik meint, dass Valleix dem Grade des Druckes gar keinen Einfluss auf die Intensität des veranlassten Schmerzes zuschreibt und nachweist, dass in einzelnen Fällen schon ganz leichte oberflächliche Berührungen die heftigsten Schmerzparoxysmen auslösten und andererseits solche durch festen Druck auf die den Kranken bekannten schmerzhaften Punkte gemildert oder beseitigt werden konnten, so ist diese Thatsache an sich zwar richtig, richtig aber auch, dass sie von Valleix selbst schon erwähnt wurde. So sagt dieser z. B. (l. c. S. 537): Zuweilen genügt ein leiser Druck auf einen der schmerzhaften Punkte, um die heftigsten Paroxysmen hervorzurufen; die Schriftsteller führen bemerkenswerthe Beispiele dieser Art an, und mit Basserean erwähnt er die Thatsache, dass der Druck, nachdem er in einem Punkte sehr lebhaften Schmerz hervorgerufen hat, kurze Zeit nachher nicht mehr dieselbe Wirkung hat: allein einige Augenblicke später erscheint der Schmerz beim Druck mit derselben Heftigkeit wie zuvor.

Andererseits wird die schon von Regnier behauptete, von Valleix geleugnete Thatsache einer Schmerzbesänftigung, welche bei Gesichtsneuralgien z. B. durch Druck auf die schmerzhaften Punkte eintritt, von sehr vielen späteren Autoren bestätigt, nachdem schon Bell, wie Romberg gezeigt hat, auf diese Thatsache deutlich hingewiesen. Schliesslich bemerkt Romberg in seiner Kritik, dass der Druckschmerz nicht zum Beweise dafür dienen kann, dass der an der Druckstelle verlaufende Nervenstamm die Stätte des hervorgerufenen Schmerzes sei, da ja die bedeckende Haut von anderen, seitlich oder oberhalb gelegenen Nerven ihre Sensibilität erhielten.

So sei es bei Druck auf den N. ulnaris oberhalb des Cond. internus nicht dieser Nerv, sondern der N. cutan. intern. minor, und bei Druck auf den N. ischiad. zwischen Troch. major und Tuberos. ossis ischii nicht der Ischiadicus, sondern der N. cutan. femoris posterior, von welchem die an Ort und Stelle entstehende Schmerzempfindung abhängig sei.

Wenn somit auch die Valleix'schen Schmerzpunkte von der ihnen früher beigelegten Bedeutung erheblich eingebüsst haben, so bleibt doch ihre Wichtigkeit für eine Reihe therapeutischer Massnahmen unbestritten, worauf wir später in dem über die Therapie der Neuralgien handelnden Abschnitt noch näher eingehen werden.

Ueber die Entstehungsweise der eben besprochenen Schmerzpunkte hat sich Valleix selbst nicht näher ausgelassen. Einige Autoren, vor Allen Lender, nehmen Veränderungen an den schmerzhaften Punkten an, von denen der Nervenschmerz, die Neuralgie abhängig zu machen sei: letztere sei nur ein Symptom der an den schmerzhaften Punkten vorhandenen pathologischen Veränderung. Nach Eulenburg, welcher mit Recht betont, dass ausserhalb der Anfälle die betreffenden Punkte häufig auf Druck überhaupt nicht schmerzhaft sind, ja dass sie, wie wir soeben gesehen haben, in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen gar nicht festgestellt werden können, beruht die Schmerzhaftigkeit der Druckpunkte auf einer »Leitungshyperästhesie«, welche nicht von einem am Orte des Druckes befindlichen, sondern vielleicht einem centraler gelegenen Reizungsherd abhängt.

Ob nun, wie Erb andeutet, auch die Nervi nervorum für die Hyperästhesie überhaupt und speciell für den Schmerz an den Druckstellen verantwortlich zu machen sind, ob die gesteigerte Empfindlichkeit des gesammten sensiblen Nervengebietes speciell an derjenigen Stelle zum Ausdruck kommt, wo der »neuralgisch veränderte« Nerv am besten gegen eine härtere Unterlage angedrückt werden kann, ist auch heute mit genügender Sicherheit noch nicht zu entscheiden.

Schliesslich sei noch die Ansicht von Gowers wiedergegeben, nach welchem die bei Neuralgien häufig an der Haut zu beobachtenden und weiterhin noch zu besprechenden vasomotorischen Störungen auch in der Tiefe und speciell an den Nervenscheiden der afficirten Nerven auftreten können. Die schliesslich hieraus resultirenden Gewebsveränderungen müssen auch zu einer Reizung der Nervi nervorum in diesen Nervenscheiden und damit zur Entstehung der schmerzhaften Punkte führen.

* * *

Schon im ersten Theile dieses Buches (S. 114) haben wir bei der Besprechung der Anomalien der Empfindung auf die Erscheinungen der sogenannten Mitempfindung aufmerksam gemacht, welche darin besteht, dass eine peripherische Läsion eines sensiblen Nerven nicht nur in dem betreffenden Nervengebiete Schmerzempfindungen auslöst, sondern dass durch eine auf centralem Wege durch die graue Rückenmarkssubstanz vermittelte Fortleitung der Erregung entweder an der entsprechenden Stelle der anderen Körperhälfte oder sonst wo am Körper Schmerzen hervorgerufen werden.

Derartige Ausstrahlungen. Verbreitungen, Irradiationen des Schmerzes kommen nun gerade bei Neuralgien besonders häufig vor. Im speciellen Theil wird davon ausführlich die Rede sein. So ist es bei den am häufigsten als Beispiel für diese Erscheinung angeführten Neuralgien im Trigeminusgebiete nichts Seltenes, dass die anfänglich nur im Bezirk eines Astes localisirten Schmerzen namentlich auf der Höhe eines Schmerzanfalles auf einen anderen Zweig übergehen. Derartige Ausbreitungen der Schmerzen sind, wie schon gesagt, auf abnorme Erregungszustände der centralen Gebilde in der grauen Substanz zurückzuführen, Erregungen, welche je nach der Grösse des Reizes und der vielleicht durch ererbte abnorme Erregbarkeit der Nervensubstanz bedingten leichteren Ausbreitung der Reizung besonders bei den Schmerzparoxysmen und hier wieder besonders bei den nervös veranlagten Individuen hervortreten. So wird es auch erklärlich, dass in einzelnen Fällen die zur neuralgischen Schmerzempfindung führende centrale Veränderung sich nicht nur auf die der ursprünglich afficirten centralen Substanz benachbarten Stelle beschränkt, sondern, wie dies z. B. gerade bei Trigeminusneuralgien beobachtet wird, auf die Gebiete der obersten Cervicalnerven (Occipitalneuralgie), ja sogar der Armnerven ausdehnt.

Nicht selten überschreitet die centrale Erregung die Mittellinie und gibt sich dann nach dem Gesetz der excentrisch nach aussen projicirten Empfindung als schmerzhafter Zustand im entsprechenden Gebiete des der anderen Körperhälfte zugehörigen Nerven kund.

Für alle derartigen Vorkommnisse werden wir im speciellen Theil die illustrirenden Beispiele erbringen und auch des in den Hautdecken localisirten Schmerzes gedenken, welcher bei neuralgischen Zuständen der tiefer gelegenen Organe (Eingeweide) dort zu constatiren ist.

Wenn derartige Irradiationen der Schmerzempfindung gewöhnlich während der Schmerzparoxysmen beobachtet werden, mit deren Nachlass sie meistens schwinden oder sich doch erheblich abschwächen, so findet man andererseits und ebenfalls wieder bei nervös prädisponirten Individuen dann und wann ein Abwechseln der neuralgisch afficirten Gebiete in dem Sinne, dass nach längerem Bestehen einer Ischias z. B. diese ziemlich plötzlich schwindet, um vielleicht einer Intercostalneuralgie Platz zu machen. Auch kann es sein, dass ein häufig auf dem Wege der Irradiation erregter, dem ursprünglich erkrankten Gebiete näher oder entfernter benachbarter centraler Nervenabschnitt eben durch die häufige Wiederkehr der schädlichen Reizung secundär in den Zustand neuralgischer Veränderung eintritt und so der Ausgangspunkt neuer, in anderen peripherischen Gebieten localisirter Neuralgien wird.

Neben den eben besprochenen Sensibilitätsstörungen finden sich nun häufig nicht allein den einzelnen Anfällen vorausgehend, sondern auch während der Ruhepausen solche, welche man als Ueberempfindlichkeit der Haut, als abnorme Empfindlichkeit oder als verminderte und Unempfindlichkeit derselben bezeichnet hat (Hyperästhesie, Parästhesie, Hypästhesie und Anästhesie).

Nachdem schon Türck, Trousseau, Frank und Anstie auf derartige Zustände bei Neuralgien hingewiesen, ist die ganze Frage besonders von Nothnagel zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht worden. Derselbe stellte neben den spontanen Schmerzen stets eine Veränderung der Empfindlichkeit der Hautoberfläche fest, und zwar je nach der Dauer des Leidens im Beginne eine Hyperalgesie, bei längerer Dauer desselben eine Verminderung der Empfindlichkeit, eine Hyp- oder Anästhesie. Dabei wurde gefunden, dass nicht sowohl eine eigentliche Verfeinerung der verschiedenen Empfindungsqualitäten vorhanden ist, sondern dass Eindrücke gleicher Stärke auf der leidenden Seite nur lebhafter empfunden werden. Demgegenüber fand er die Anästhesie thatsächlich vor, partielle Empfindungslähmungen aber nicht.

Die Herabsetzung der Hautempfindlichkeit erstreckt sich oft über die Grenzen des von dem neuralgisch afficirten Nerven versorgten Hautgebietes hinaus, ja es kann sich bei beschränkter Neuralgie eines Nervenzweiges die ganze entsprechende Körperhälfte afficirt zeigen. Je grösser die spontanen Schmerzen, um so eher macht die Hyperalgesie der Anästhesie Platz, was im Durchschnitt nach zwei- bis achtwöchentlicher

Dauer der Affection eintritt. Ist einmal für die betroffene Hautoberfläche Hyperästhesie oder Anästhesie ausgebildet, so findet sie sich auch in den freien Intervallen und während des neuralgischen Anfalles. Nun zeigten weitere Beobachtungen, dass die eben besprochenen Sensibilitätsstörungen nicht allein bei Neuralgien, sondern auch bei irgendwelchen in der Tiefe sitzenden, durch die mannigfachsten Ursachen bedingten Schmerzen vorkommen; in Folge dessen hält Nothnagel den physiologischen Vorgang bei der Schmerzempfindung für das Hauptmoment, durch welches die Veränderungen der cutanen Sensibilität bedingt werden.

Da Veränderungen der Nervenendigungen in der Haut und in der leitenden Nervenfaser bei Neuralgien nicht gefunden werden, greift Nothnagel auf die Annahme einer Ermüdung der Centralganglien zurück, welche mit Zuhilfenahme des Gesetzes der Irradiation die Erscheinung der oft weit über den Locus affectus hinaus verbreiteten Anästhesie erklärt.

Wenn andererseits sehr starke Reize eine grössere Anzahl noch vollkommen leistungsfähiger Ganglienzellen erregen und wenn, wie es wahrscheinlich ist, die Stärke der Empfindung der Zahl der central erregten Elemente direct proportional ist, so ist die Endwirkung eine Verstärkung der Empfindung, eine Hyperästhesie.

So weit Nothnagel. Leichter und weniger hypothetisch ist die Erklärung einer Par-, Hyper- oder Anästhesie bei Neuralgien dann, wenn durch thatsächlich vorhandene pathologisch-anatomische Veränderungen der sensible Nerv gereizt oder gedrückt wird: dass z. B. dem Hauptsymptom einer schweren Läsion der sensiblen Trigeminusäste, der Anästhesie des betroffenen Bezirkes, Reizzustände wie abnorme Empfindungen (Parästhesien) und neuralgische Schmerzen vorausgehen, haben wir schon früher (Th. I, S. 148) genügend hervorgehoben.

* * *

Von motorischen Erscheinungen, welche neben oder im Gefolge einer Neuralgie auftreten, kennen wir sowohl krampfartige, wie auch Lähmungszustände.

Die ersteren drängen sich namentlich bei den schweren Neuralgien im Trigeminusgebiete als wohl durchgehends auf reflectorischem Wege ausgelöste Gesichtsmuskelkrämpfe dem Beobachter am häufigsten auf (Tic douloureux). Sie betheiligen meist diejenigen motorischen Gebiete, welche mit dem neuralgisch afficirten Nervenbezirk schon physiologisch verbunden sind. Doch können sie sich auf der Höhe schwerster Schmerzparoxysmen auch weiterhin ausdehnen und, wenngleich selten, sogar zu allgemeinen Convulsionen führen.

Auf der Höhe eines Schmerzanfalles halten sich die Kranken im Allgemeinen unbeweglich, namentlich vermeiden sie eine Bewegung der schmerzbefallenen Gebiete, durch welche die Beschwerden ja in der Regel gesteigert werden: auf diese Weise kann eine Art Pseudoparese entstehen: aber auch nach den Anfällen bleibt, wie schon Hasse bemerkt, nicht selten eine gehemmte schwierige Contraction mehr oder weniger lange Zeit zurück.

Ganz anders aufzufassen sind, wie besonders von Erb hervorgehoben wurde, diejenigen Krampf- oder Lähmungserscheinungen, welche wie die Neuralgien selbst, von einer thatsächlichen, pathologisch-anatomisch nachweisbaren Erkrankung der Nerven abhängig sind. Hieher gehören, was die rein sensiblen Nerven, wie z. B. den Trigeminus betrifft, die abnormen Empfindungen (Parästhesien) und die späteren Hyp- und Anästhesien, welche den neuralgischen Schmerzen vorausgehen oder sie begleiten und eventuell als dauernde sensible Lähmungen zurückbleiben.

Bei den neuralgischen Zuständen, welche sich im Bereiche der gemischten, sensible und motorische Fasern führenden Nerven finden, können die anatomischen Läsionen der Nerven (Entzündung, Compression, Neubildung etc.) anfänglich krampfartige, sich in Zittern, Zuckungen äussernde Bewegungserscheinungen veranlassen, welche bei weiterem Fortschreiten des anatomischen Processes beziehungsweise bei Degeneration des Nerven schliesslich zu Paresen oder vollkommenen Lähmungen der entsprechenden Muskeln führen. Die Betrachtung der neuralgischen Zustände an den Extremitäten werden uns für diese Behauptung die thatsächlichen Unterlagen liefern, wie dies in späteren Abschnitten noch ausführlicher beschrieben werden wird.[1])

* * *

Ausser den eben besprochenen werden nun die Neuralgien oft von vasomotorischen und secretorischen, nicht ganz so häufig von sogenannten trophischen Störungen begleitet.

Meist werden zu Beginn eines Anfalles die Gefässe verengt: der Gefässkrampf lässt die schmerzbefallenen Theile blass und kühl erscheinen. Wenngleich dieser Gefässkrampf in der Mehrzahl der Fälle alsbald einer paralytischen Gefässerweiterung Platz macht, so dass die Theile geschwollen, geröthet und warm erscheinen, ja sogar bluten, so kommen doch auch Zustände länger andauernden Gefässkrampfes vor, wie dies z. B. neuerdings wieder von Erben für die Ischias behauptet wurde. Bei der Besprechung dieser Form der Neuralgie und des Tic douloureux

---

[1]) Vgl. ausserdem das Th. II, S. 148 über Myokymie (z. B. bei Ischias) Gesagte.

werden wir noch ausführlicher auf diese nicht nur die Haut, sondern auch die Schleimhäute betreffenden Zustände eingehen.

Ziemlich sicher handelt es sich bei diesen Erscheinungen um reflectorisch von den sensiblen Nerven hervorgerufene Erregungen oder Hemmungen vasomotorischer Centra, für einzelne Fälle aber wohl auch um directe Erregungen der mit den sensiblen und motorischen Fasern in dem Nerven zusammen verlaufenden vasomotorischen Zweige.

In ähnlicher Weise kommen auch durch die schmerzhaft erregten sensiblen Nerven die mannigfaltigsten Phänomene meist abnorm reichlicher Secretionen zu Stande, welche speciell bei Trigeminusneuralgien sich in Thränenfluss, reichlicher Absonderung aus der Nase, vermehrtem Speichelfluss, bei Mastodynie in Absonderung von Milch, bei manchen Individuen in profuser Schweiss- oder Harnabsonderung äussern.

Ohne auf weitläufige, in das physiologische Gebiet übergreifende Erklärungsversuche einzugehen, verweisen wir in Bezug auf das Thatsächliche auf die einzelnen Capitel im speciellen Theil, in welchen alle diese Erscheinungen eine ausführliche Besprechung finden.

Dasselbe gilt auch von den sogenannten trophischen Veränderungen, welche als Begleiterscheinungen der Neuralgien vorkommen. Hier findet sich eine Reihe von Veränderungen sowohl an der Haut und ihren epithelialen Gebilden, wie auch an den tiefer liegenden Organen, dem Fettgewebe, dem Periost, den Knochen und den Muskeln.

Die Haut zeigt sich eventuell verdickt und abnorm gefärbt, seltener verdünnt; besonders häufig findet man Verfärbung (Grauwerden) der Haare erwähnt und Ausfallen derselben, aber auch umgekehrt Dickerwerden derselben oder Aufspriessen an vorher nicht behaarten Stellen. Wir werden speciell bei der Erörterung der trophischen Störungen bei der Trigeminusneuralgie und der Ischias näher auf diese Dinge eingehen.

Knochen- und Periostveränderungen (Verdickungen) findet man bei der Trigeminusneuralgie, den seltenen Fall einer Muskelhypertrophie bei der Ischias in den klinischen Vorlesungen von Graves (vgl. S. 370) erwähnt; häufiger treten, auch ohne dass schwerere mit Muskellähmungen einhergehende Neuritiden vorliegen, Abmagerungen der Muskeln auf, wie dies weiterhin noch besprochen werden wird.

Auf diese Zustände hatte speciell Nothnagel schon (1869) die Aufmerksamkeit gelenkt und die in einzelnen Fällen von Ischias zu bemerkende Muskelabmagerung auf eine verminderte Ernährung, nicht blos auf Inactivitätsatrophie zurückgeführt. Bei dem gleichzeitig mit den Schmerzparoxysmen auftretenden Gefässkrampf werden auch die tieferen Muskelgefässe betheiligt und damit die ernährende Blutflüssigkeit auch

den unter der Haut liegenden tieferen Gebilden in unzureichender Quantität zugeführt.

Ueber das Auftreten von Hautausschlägen beziehungsweise entzündlichen Veränderungen an der Haut (Erytheme, Ekzeme, Pemphigusblasen und besonders häufig Gürtelrose, Herpes zoster etc.) ist von den verschiedensten Schriftstellern und von uns selbst schon (Th. I, S. 67, 152) berichtet worden: die hiehergehörigen, bei Neuralgien zu machenden Beobachtungen werden noch weiterhin im speciellen Theil im Anschlusse an die Beschreibung der einzelnen Formen ausführlich besprochen werden. Dass diesen Veränderungen der Haut und speciell dem Herpes zoster in den meisten Fällen eine pathologisch-anatomische Erkrankung der Nerven selbst (Neuritis) oder der Spinalganglien (auch des Gasser'schen Ganglions), beziehungsweise ihrer centralen Bahnen im Marke zu Grunde liegt, scheint heute kaum noch einem Widerspruche zu begegnen: ob eine rein »neuralgische« Veränderung der Nerven im Stande ist, einen Herpesausbruch zu veranlassen, ist mehr als zweifelhaft.

* * *

Es erübrigt schliesslich noch, auf die Rückwirkungen kurz einzugehen, welche die Neuralgien auf das allgemeine körperliche Befinden der Kranken und auf ihr psychisches Verhalten auszuüben im Stande sind.

Was zunächst die Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden betrifft, so muss hiebei wohl der Einfluss der Neuralgie als selbstständiger Erkrankung klar ins Auge gefasst werden, insoferne man sonst leicht Gefahr läuft, die der Neuralgie zu Grunde liegende Erkrankung (Anämie, Kachexie, Vergiftungen, Tuberculose, Lues etc.) mit dem zu verwechseln, was erst Aufgabe der Untersuchung werden soll, nämlich eben die Rückwirkung der schmerzhaften Affection auf das Gesammtbefinden.

Wir werden bei der Beschreibung einzelner Neuralgien, besonders des sogenannten Tic douloureux, der Ischias, der Intercostalneuralgie, der Coccygodynie, auf die durch die heftigen und oft ganz unerträglichen Schmerzen bewirkte Verhinderung der Nahrungsaufnahme, auf die Unmöglichkeit, die Nachtruhe zu gewinnen, auf die andauernd erzwungene Bettlage etc. genügend hinweisen. Es ist leicht einzusehen, dass durch derartige, sich nicht selten über Wochen ausdehnende abnorme Zustände das Allgemeinbefinden bedeutende Störungen erfährt; immerhin sind solche Vorkommnisse glücklicherweise eher Ausnahmen, welche durch unsere neueren therapeutischen Hilfsmittel doch wenigstens zeitweilig mit Erfolg bekämpft und in ihren schädlichen Einwirkungen auf den Gesammtorganismus hintangehalten werden können.

Es ist weiterhin fast selbstverständlich, dass die schmerzgeplagten Kranken meist eine ängstliche, deprimirte, in besonders schweren Fällen geradezu verzweifelte Gemüthsstimmung zeigen und in extremen Fällen so tief melancholisch verstimmt werden, dass Selbstmordgedanken bei ihnen auftreten. Neben dieser allgemeinen gemüthlichen Depression kommen nun aber auch, freilich vereinzelt, wirkliche Störungen der Psyche zur Beobachtung, auf welche zuerst wohl Griesinger in seiner Arbeit über die Dysthymia neuralgica die Aufmerksamkeit gelenkt hat.

Derartige Zustände sind namentlich bei schweren Trigeminusneuralgien von verschiedenen Schriftstellern beschrieben worden; in dem über die Trigeminusneuralgie handelnden Capitel (S. 261) wird davon noch weiter die Rede sein.

* * *

Untersuchungen über die elektrischen Reactionen sensibler Nerven, welche, wie wir Th. I, S. 108 gezeigt haben, von Pflüger und Erb, Mendelssohn, Gerhardt und Hoffmann bei gesunden und an verschiedenen Nervenaffectionen erkrankten Menschen angestellt worden sind, fehlen für die Neuralgien noch bis heute.

Es wäre wohl werth, derartige Explorationen mit Berücksichtigung der von den genannten Forschern erzielten Ergebnisse in Angriff zu nehmen.

Freilich darf dabei nicht übersehen werden, dass bei thatsächlich vorhandenen Hyp- oder Anästhesien der Haut im neuralgisch afficirten Gebiete, besonders wenn diese Anomalien auf eine anatomisch nachweisbare Erkrankung der sensiblen Nerven zurückzuführen sind, bei elektrischer Prüfung (Th. I, S. 102) wahrscheinlich Resultate ergeben werden, wie sie denjenigen anderer Prüfungsmethoden der Empfindungsqualitäten der Haut entsprechen; dass damit die erst zu schaffende Kenntniss der elektrischen Reactionen neuralgisch afficirter Nervenstämme noch nicht gewonnen ist, liegt auf der Hand.

Zwar sind die oben ausführlicher besprochenen »Schmerzpunkte« auch für den elektrischen Reiz besonders empfindlich; immerhin ist durch diese Kenntniss noch nicht viel gewonnen, insoferne sie ja auch auf einfachen Druck besonders leicht schmerzen und dieser ihrer Eigenschaft eben ihre Benennung verdanken.

Wenn bei neuritischen Affectionen gemischter Nerven neben den Schmerzen auch Muskelparesen und Muskelatrophien auftreten, so ist damit auch die Thatsache einer etwaigen Abweichung von der normalen elektrischen Reaction der Nerven und Muskeln dem Verständniss nahe gebracht. Bei blosser »neuralgischer« Veränderung der Nerven finden

sich höchstens im Verhältniss zu der eventuell zu constatirenden Abmagerung der Muskeln quantitative Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit: auf einige abweichende Angaben Eulenburg's werden wir noch weiterhin bei der Besprechung der Ischias eingehen (vgl. auch weiterhin den Abschnitt: Diagnose).

## Verlauf. Ausgang. Prognose.

Eine Neuralgie kann eventuell ebenso gut zu den acuten, wie zu den chronischen Krankheiten gerechnet werden. Diejenigen Formen, welche im Verlauf oder an Stelle einer Malaria oder nach Erkältung, nach einem Trauma auftreten, verlaufen eher acut und schnell und nehmen oft in Folge der Möglichkeit zweckentsprechender therapeutischer Massnahmen einen günstigen Ausgang. Je kräftiger der Organismus, je freier von ererbter oder erworbener Disposition er ist, um so günstiger gestaltet sich die Prognose, wie dies auch bei denjenigen Formen der Fall ist, bei welchen das der Neuralgie zu Grunde liegende Leiden (Alkoholismus, Blei- oder Quecksilbervergiftung, Lues) einer eingreifenden und erfolgreichen Abwehr beziehungsweise Behandlung zugänglich ist.

Diesen mehr acut oder subacut verlaufenden, leichter zu behandelnden Fällen steht nun leider eine nicht kleine Zahl solcher gegenüber, welche sich über Wochen und Monate hinziehen, und, da selbst Jahre bis zur vollkommenen Heilung vergehen können, den Namen chronische Formen mit Recht verdienen. Es mag hier an die so häufig gerade bei Neuralgien auftretenden Recidive des Leidens erinnert werden, welche wiederholt und selbst noch nach jahrelanger Pause eintreten können. Schwer heilbar und prognostisch ungünstig zu beurtheilen sind weiter diejenigen Formen, welche bei kachektischen Individuen in höherem Lebensalter vorkommen, speciell dann, wenn entweder eine hereditäre Prädisposition vorliegt oder die Neuralgie von einem unserer Therapie nicht oder nur wenig zugänglichen Leiden (z. B. Carcinom, Krankheiten des Hirns, des Rückenmarks) abhängt. Hienach sind also, wie leicht einzusehen, die sogenannten peripherischen Neuralgien in Bezug auf die Prognose günstiger zu beurtheilen, als die centralen, da die ersteren häufiger auf zufälligen, leichter zu beseitigenden Schädlichkeiten beruhen, als die von Erkrankungen der Centralorgane abhängigen.— Ist diese Auffassung, wie wir meinen, begründet, so ergibt sich leicht, dass die von einigen Autoren betonte bessere Prognose einer Ischias, einer Intercostalneuralgie gegenüber der Trigeminusneuralgie, keine absolute Geltung zu beanspruchen hat. Denn es bedarf wohl keines Beweises, dass eine auf Malaria oder syphilitische Infection zurückzuführende Trigeminusneuralgie in Bezug auf schliessliche

Heilbarkeit eine bessere Prognose gibt als z. B. eine durch Aneurysma der Brustaorta entstandene Intercostalneuralgie oder eine durch krebsige Entartung der Beckenknochen veranlasste Ischias.

Nicht zu unterschätzen für die Beurtheilung des Verlaufes, der Dauer und der Heilbarkeit einer Neuralgie ist die Ueberlegung, ob es sich bei dem neuralgisch afficirten Gebiete um rein sensible oder um gemischte Nerven handelt, insofern sich an letzteren etwaige chirurgische Massnahmen entweder überhaupt nicht oder nur mit Hinterlassung nicht wieder gut zu machender Schädigung (der Beweglichkeit, der Ernährung der Organe) ausführen lassen. In dieser Beziehung sind die etwa zurückbleibenden Sensibilitätsstörungen günstiger zu beurtheilen, als Lähmungen, Zustände übrigens, welche, wie schon Erb bemerkt, nicht sowohl von der rein neuralgischen Veränderung der Nerven, als vielmehr von neuritischen Processen oder Tumoren oder Erkrankungen des Centralnervensystems abhängig zu machen sind. — Liegen letztere vor, so sind die Neuralgien entweder unheilbar oder sie treten in weiterem Verlauf zurück, um den gefährlicheren und nicht zu bessernden Erscheinungen der Grundkrankheit den Platz einzuräumen.

Wir haben schon oben bei der Besprechung der Symptomatologie darauf hingewiesen, wie sehr einzelne Formen der Neuralgie (Tic douloureux, schwere Ischias, Intercostalneuralgie) das Gesammtbefinden eines Kranken schädigen und schweres Siechthum herbeizuführen im Stande sind. Nur in diesem Sinne kann in neuerdings wohl nur äusserst selten vorkommenden Fällen durch das neuralgische Leiden an sich der Tod herbeigeführt werden. Die innerhalb der letzten Jahre unserem Arzneischatze einverleibten Mittel, welche schmerzlindernd wirken und die immer kühner und sorgfältiger ausgebildeten Methoden chirurgischen Eingreifens bieten die Möglichkeit, den Patienten entweder von seinen oft qualvollen Leiden ganz zu befreien oder sein beklagenswerthes Dasein doch wenigstens zeitweilig zu einem erträglichen zu gestalten.

## Diagnose.

Wir haben eingangs dieses ganzen Abschnittes die Neuralgie als »eine Erkrankung der sensiblen Nerven« definirt. Das Hauptsymptom ist der scheinbar ohne äussere Veranlassung auftretende Schmerz, sein Beschränktsein auf bestimmte Nerven und deren Verzweigungen, seine grosse Intensität und die Eigenthümlichkeit seines Auftretens in Anfällen (Paroxysmen), welche durch mehr oder weniger lange Zwischenräume von entweder vollkommener Schmerzfreiheit oder in ihrer Heftigkeit geringerer Schmerzen von einander getrennt sind.

Nun ist es bekannt, dass eine grosse Reihe von äusseren und inneren Erkrankungen neben den ihnen eigenthümlichen Symptomen mit Schmerzen verbunden sind. Es ist daher in jedem einzelnen, scheinbar den Charakter der Neuralgie an sich tragenden Falle unsere Aufgabe, die Abwesenheit eines organischen Leidens, welches die Schmerzen verursachen könnte, festzustellen. In vielen Fällen kann dieser ersten Bedingung einer exacten klinischen Diagnosenstellung leicht genügt werden: andere Male bieten sich dabei nicht unerhebliche Schwierigkeiten dar.

Dies ist hauptsächlich dann der Fall, wenn die Diagnose zwischen Neuralgie und Neuritis schwankt und es sich darum handelt, festzustellen, ob wir es im gegebenen Falle mit einem auch anatomisch veränderten Nerven zu thun haben oder ob nur die bis jetzt noch nicht näher erklärte neuralgische Veränderung vorliegt.

Abgesehen von der Anamnese, welche eventuell sofort auf den richtigen Weg zu leiten im Stande ist (man denke z. B. an eine kurze Zeit vorher von dem betreffenden Individuum überstandene Malariaerkrankung) gelten als diagnostische Unterscheidungen für die Neuritis die grosse Druckempfindlichkeit des oft als geschwollen zu fühlenden Nerven in seinem ganzen Verlauf gegenüber der sich nur an einzelnen Punkten und nicht zu allen Zeiten zeigenden Schmerzhaftigkeit des für die Palpation durchaus nicht verändert gefundenen Nerven bei der Neuralgie. Tritt der Schmerz bei der Neuralgie meist in einzelnen, durch Ruhepausen von einander getrennten Anfällen auf, so erscheint er bei dem neuritisch veränderten Nerven eher andauernd und wird, was diagnostisch von hervorragender Wichtigkeit ist, in einer relativ kurzen Zeit von Beeinträchtigung der Beweglichkeit, von trophischen und sensiblen Störungen begleitet, was sich bei neuralgischen Zuständen entweder überhaupt nicht oder doch erst nach längerem Bestande des Leidens und in viel geringerer Intensität geltend macht.

Nicht selten wird man beim Bestehen von Schmerzen an einer Extremität oder am Rumpf sich darüber zu entscheiden haben, ob eine wahre Neuralgie oder nicht vielmehr eine durch abnorm forcirte Bewegungen oder durch Witterungseinflüsse zu Stande gekommene (sogenannte rheumatische) Muskelaffection, eine Myalgie, vorliegt. Derartige Verwechslungen kommen z. B. bei der Intercostal- und Lumboabdominalneuralgie (vgl. die betreffenden Ausführungen dort) leicht vor. Immerhin lassen sich derartige Muskelschmerzen durch ihr Beschränktbleiben auf ein bestimmtes Gebiet, durch das Fehlen von plötzlichen Schmerzexacerbationen einerseits und das Vorhandensein grosser Empfindlichkeit auf Druck und bei Bewegungen andererseits bei einiger Aufmerksamkeit von wahrer Neuralgie wohl unterscheiden.

Ist es für den wissenschaftlich gebildeten Arzt überhanpt geboten, jeden Kranken möglichst gründlich zu untersuchen, so ist das behufs Stellung einer Diagnose über Neuralgie ganz besonders nothwendig.

Neben sorgfältiger Erhebung der Anamnese und Berücksichtigung der erblichen Verhältnisse, der etwaigen nervösen Disposition, des Allgemeinzustandes (Anämie, Kachexie), überstandener (namentlich Infections-) Krankheiten, etwa verhandener Syphilis, ist weiter auf das Vorhandensein von Zeichen zu achten, welche für ein Gehirn- oder Rückenmarksleiden sprechen. Wenn bei syphilitischen Affectionen des Hirns und Rückenmarks, der Schädel und Wirbelknochen, bei Geschwülsten innerhalb der Schädelkapsel und des Wirbelcanals, chronischen Rückenmarksaffectionen (man denke nur an Tabes, Syringomyelie) neuralgische Zustände vorkommen, so hat man natürlich auf das etwaige Bestehen derartiger Leiden seine vollste Aufmerksamkeit zu richten, was hier wohl kaum noch weiter ausgeführt zu werden braucht.

Nicht gering ist ferner die Zahl von Kranken, welche, ohne bestimmte, durch anatomische Veränderung hervorgerufene Symptome einer Hirn- oder Rückenmarkserkrankung zu zeigen, mit ihren dem Boden der Hysterie, der Neurasthemie, der Hypochondrie entstammenden Schmerzen ärztliche Hilfe nachsuchen. Hier entscheidet die Diagnose einmal die dem geübten Arzt kaum allzu schwer fallende Erkenntniss des Vorhandenseins des functionellen Leidens und des gesammten psychischen Verhaltens des Patienten und andererseits die Art der zur Klage kommenden Schmerzen.

So gibt es wohl kaum eine Region des Körpers, sei es auf der Haut, sei es innerhalb der Körperhöhlen, welche nicht von hysterischen Individuen als gelegentlicher Sitz der Schmerzen bezeichnet würde. — Die diffuse Ausdehnung dieser Schmerzen, ihre Abhängigkeit von dem augenblicklichen psychischen Zustande des Kranken, der schnelle Wechsel des Sitzes, die Beeinflussung durch Zureden schon im wachen Zustande und eventuell in der Hypnose charakterisiren neben den übrigen Symptomen der Hysterie (Lähmungen, Krampfzustände, charakteristische Sensibilitätsstörungen[1]) auch diese Neuralgien als von der Hauptkrankheit abhängige, als hysterische.

Aehnlich wie bei der Hysterie kommen auch bei der Neurasthenie derartige auf einzelne Punkte localisirte Schmerzen vor, wie sie neuerdings wieder P. Blocq als Topoalgie (Neurasthénie monosymptomatique) zu charakterisiren versucht hat. Uebergänge zwischen diesen neurasthenischen und den hypochondrischen und hysterischen Formen der Schmerzen

---

[1]) Vgl. Th. I, S. 132.

kommen natürlich vor; eine längere Beobachtung der Leidenden führt hier zur richtigen Diagnose, eine auf die Psyche einwirkende und das Allgemeinbefinden berücksichtigende, roborirende Behandlung oft, wenngleich nicht immer, zur erfolgreichen Therapie.

* * *

Viel schwieriger als die bisher von Seiten der Diagnostik zu lösenden Aufgaben kann die Entscheidung der Frage werden, wo sitzt, wenn man die gesammte centrale und peripherische Bahn eines sensiblen Nerven betrachtet, die Veränderung, welche zum Auftreten des neuralgischen Zustandes führt? Liegen nachweisbare anatomische Veränderungen des Gehirns oder des Rückenmarks oder ihrer Häute und knöchernen Hüllen vor, so kann man aus den begleitenden Symptomen der Lähmung oder sensiblen und vasomotorischen Veränderungen jedenfalls bestimmtere Schlüsse über den Sitz und Ausgangspunkt der neuralgischen Schmerzen ziehen, als wenn derartige Symptome fehlen. Aehnlich gelingt es zeitweilig, bei Berücksichtigung der Art der Vertheilung des Schmerzes dann eine Diagnose zu stellen, wenn z. B. innerhalb des Innervationsbereiches eines grösseren Nerven des Trigeminus z. B. oder des N. ischiadicus nur ein ganz bestimmter Bezirk afficirt ist. Wie es aber bei den Läsionen, beziehungsweise den anatomischen Veränderungen an motorischen Nerven vorkommen kann, dass ein Nervenstamm nur partiell lädirt ist, so können gelegentlich auch nur die sensiblen Antheile eines gemischten Nerven durch eine partielle Läsion im Nervenstamm oder wie z. B. bei Trigeminusaffectionen in Folge einer Veränderung nur einer ganz bestimmten Partie des Gasser'schen Ganglions (häufig nur die Ursprungszellen für den ersten Ast) erkrankt sein und somit trotz der Beschränkung der Neuralgie auf einen bestimmten Ast eine Stammerkrankung oder eine centrale Läsion vorliegen.

Schon vor vielen Jahren ist von Benedikt der Versuch gemacht worden, die Neuralgien in bestimmte Gruppen einzutheilen und jede einzelne mit charakteristischen Merkmalen auszustatten. Die erste Gruppe bilden nach ihm die eigentlichen peripherischen Neuralgien, welche durch keine gröbere Texturveränderung am Nerven, seiner Scheide und der Umgebung bedingt sind: der Schmerz sitzt dabeiin einem Punkt oder im Verlaufe des Nervenstammes; der Schmerz ist andauernd, nicht lancinirend und erzeugt keinen Knochenschmerz. Die Mehrzahl dieser peripherischen Neuralgien der Extremitäten geht von dem Plexus oder den Wurzeln aus: Anästhesien, Hyperästhesien fehlen, und ebenso meistens motorische Störungen. Die von solchen idiopathischen Neuralgien befallenen Nerven sind gegen Elektricität nicht empfindlich.

Die zweite Gruppe bilden diejenigen Neuralgien, bei welchen der Nerv gegen Elektricität empfindlich ist und wo sich mehr oder minder deutlich Anästhesien oder Hyperästhesien, motorische Reiz- oder Lähmungserscheinungen zeigen und welchen wahrscheinlich eine Neuritis oder eine Hyperämie der Nervenscheide zu Grunde liegt. Die dritte Gruppe wird durch einen krankhaften Process in der Umgebung der Nerven bedingt: bei allen drei Gruppen fehlen die Points douloureux nie.

Bei einer vierten Gruppe, welche unter dem Bilde peripherischer Neuralgien und Neuritiden auftritt, sind die Schmerzen in den Knochen localisirt, sie sind excentrischer Natur, d. h. durch Processe am und innerhalb des Schädels oder der Wirbelsäule bedingt.

Die die fünfte Gruppe ausmachenden excentrischen Neuralgien halten mit Ausnahme des Tic douloureux selten den Verlauf eines bestimmten Nerven ein, sie sind meist vagirend; ausserhalb des Anfalles bestehen keine Puncta dolorosa, Druck bringt Erleichterung, Berührung während des Anfalles ist empfindlich; die Schmerzen sind blitzartig, momentan und sitzen mit Vorliebe in den Knochen respective dem Periost.

Nach Benedikt also hängt der Schmerz beziehungsweise die Art seines Auftretens von dem Punkte ab, an welchem im Verlauf der Faserung der pathologische Reiz angreift. Werden, wie z. B. bei Gelenksentzündungen, die Endigungen sensibler Nerven gereizt, so ist der Schmerz meist ebenso perpetuirlich wie der Reiz selbst. Dagegen soll der Schmerz in Paroxysmen auftreten, wenn, wie z. B. bei Periostitis in den Canälen der Gesichtsknochen ein derartig entzündlicher Reiz auf einen Nervenast einwirkt; lancinirend aber soll der Schmerz sein, d. h. seine Intensitätscurve rasch zum Maximum ansteigen, um ebenso schnell auf Null zu sinken, wenn ein entzündlicher Reiz (wie bei Spondylitis z. B.) die Wurzeln oder deren Fortsetzung im Verlauf der centralen Faserung trifft. Da aber der Reizeffect sowohl von der Natur des Reizes abhängt, wie von der Art der Reaction des Nerven auf denselben, so ist auch die oben aufgestellte Eintheilung nicht von absolutem Werthe. Begreiflicherweise sagt Benedikt z. B. selbst, kann manchmal ein peripher bedingter Schmerz einen momentanen, lancinirenden Charakter haben, wenn der Reiz ein ähnlich einwirkender ist, wie z. B. bei einer durch die Pulsation eines Aneurysmas bedingten Neuralgie.

Wir haben hier die Ausführungen des erfahrenen Wiener Neurologen im Grossen und Ganzen mit seinen eigenen Worten wiedergegeben. So sehr die hier niedergelegten Anschauungen in Bezug auf die Verwerthung der Art der Schmerzen und ihrer Erscheinungsweise für die Diagnose zu beachten sind, so müssen doch auch wir in Uebereinstimmung mit Eulenburg und Erb unsere Meinung dahin zusammenfassen, dass nicht

einzelne noch so charakteristische Symptome, sondern nur die Berücksichtigung aller durch eine eingehende Untersuchung aufzufindenden Thatsachen besonders auch der ätiologischen Momente im Stande ist, den Arzt über den Sitz des Leidens in jedem Einzelfalle aufzuklären und dass trotz alledem seine Bemühungen in vielen Fällen leider dennoch erfolglos bleiben.

## Therapie.

Die Therapie neuralgischer Zustände hat fast immer die doppelte Aufgabe, einmal den gerade bestehenden, den Kranken am meisten quälenden Schmerz zu lindern oder ganz zu beseitigen, sodann aber die bei weitem wichtigere, nach Erkenntniss der Ursache des Leidens diese zu beseitigen und so eine Wiederkehr der Schmerzen zu verhindern. Diese causale Behandlung wird am folgerichtigsten und fruchtbringendsten ausgeübt werden können, wenn eine richtige Einsicht in die ätiologischen Momente des Leidens vorhanden ist.

Eine klare Indication geben zunächst die so häufig bei jugendlichen und namentlich weiblichen Personen vorhandenen anämischen Zustände. Neben einer kräftigen Ernährung spielen hier die Eisenpräparate in ihren verschiedenen Formen, oft in Verbindung mit kleinen Dosen von Arsenik eine wichtige Rolle. Der vorsichtige Gebrauch der arseneisenhältigen Quellen von Levico, Roncegno, der Guberquelle erweist sich dabei als bequeme und wirksame Darreichungsform.

Des Weiteren empfiehlt sich nicht nur für die anämischen oder chlorotischen, sondern ebenso für die nervös prädisponirten, von nervösen Eltern stammenden Individuen eine allgemein zweckmässige, kräftigende, vorsichtig abhärtende Lebensweise. Hiezu gehört neben regelmässiger, kräftiger Ernährung der Genuss frischer Luft, kühler Bäder, Turnübungen im Freien und nach des Tages Arbeit reichlicher Schlaf. Alkoholica sollen wenigstens bei jugendlichen Personen eher vermieden werden, ebenso Alles, was den geschlechtlichen Trieb anreizt und vermehrt; weder übermässige Arbeit, noch erschlaffendes Nichtsthun ist am Platz, sondern eine zweckmässige Eintheilung der Zeit für geistige und körperliche Arbeiten. Die Erfahrung bewährter Autoren spricht dafür, dass, was die Ernährung betrifft, die Zuführung von Fleisch und Fett (Milch, Butter, Oel, Leberthran) von wohlthätigstem Einfluss ist: Die Darreichung von Phosphor in kleinen Gaben erweist sich dabei oft von wesentlichem Vortheil.

Dyskrasische Zustände, das Darniederliegen der Kräfte überhaupt lassen sich nach den bekannten und hier nicht weiter auszuführenden Methoden bei scrophulösen und tuberculösen Individuen wohl eher mit

Aussicht auf Erfolg behandeln, als die kachektischen Zustände Krebskranker. Ebenso geben neuralgische Zustände, welche nachweislich auf die Einfuhr organischer oder unorganischer Gifte zurückzuführen sind. z. B. bei Alkoholisten, Blei- oder Quecksilberkranken etc. dann eine gewisse Aussicht auf guten Erfolg der Behandlung, wenn es gelingt, die weitere Zufuhr dieser Schädlichkeiten vollkommen auszuschliessen.

Nach dieser Richtung hin gewähren weiter zwei nicht selten als ätiologische Momente der Neuralgie anzutreffende Infectionskrankheiten eine etwas sicherere Handhabe für unser therapeutisches Eingreifen, als es leider sonst bei der Mehrzahl der Neuralgien der Fall ist, nämlich die Syphilis und die Malaria.

So ist es in vielen Fällen möglich, die auf Lues zurückzuführenden Veränderungen an den Nerven selbst oder in deren Umgebung, durch welche neuralgische Schmerzen hervorgerufen und unterhalten werden, durch eine passende antisyphilitische Behandlung ebenso zu lindern oder zu heilen, wie die syphilitische Anämie und Kachexie überhaupt, welche ohne alle localen Veränderungen nur durch die krankhafte Blutmischung allein oft die mannigfachsten neuralgischen Zustände bedingt.

In ähnlicher Weise wie das Quecksilber und das Jodkalium für die syphilitischen erweist sich das Chinin bei denjenigen Neuralgien von Vortheil, welche in Folge von Malaria meist in typischer Form, vorwiegend im Trigeminusgebiet und hier wieder besonders im Bereiche des ersten Astes auftreten. Im speciellen Theil wird hievon noch ausführlicher die Rede sein.

In Betreff der nach acuten Infectionskrankheiten auftretenden Neuralgien gelten als Ausgangspunkte der Behandlung einmal die Bekämpfung der häufig zurückbleibenden nervösen Schwächezustände und der Anämie nach den soeben aufgestellten Gesichtspunkten, sodann aber die im Anschluss an die oben erwähnten Affectionen sich entwickelnden neuralgischen Affectionen der Nerven selbst, welche nach den an anderer Stelle dieses Gesammtwerkes noch auseinanderzusetzenden Principien vorwiegend durch Ruhe, laue Bäder, den Gebrauch von Salicyl- und Jodpräparaten und durch elektrotherapeutische Massnahmen zu bekämpfen sind.

Schliesslich mache ich noch auf die im Verlauf von Gicht, von Zuckerharnruhr auftretenden neuritischen oder rein neuralgischen Processe aufmerksam, welche man neben einer etwaigen localen Therapie vor allen Dingen durch eine zweckentsprechende Therapie des Grundleidens zu behandeln hat.

* * *

Für eine nicht geringe Anzahl von Neuralgien ist die Art des therapeutischen Handelns durch die Aetiologie deutlicher vorgezeichnet,

als sonst in der Mehrzahl der Fälle: nämlich für diejenigen, welche durch eine Verwundung des Nerven oder seiner Umgebung, durch die Anwesenheit von Fremdkörpern oder durch die consecutiven Entzündungs- und Schwellungszustände in der Nachbarschaft des leidenden Gebietes entstanden sind.

Es sind chirurgische Massnahmen, welche durch Entfernung von Fremdkörpern, durch Exstirpation von Geschwülsten, durch Loslösung des Nerven von einer narbigen Verwachsung, durch Einrichtung und Verband von Knochenbrüchen und Knochenverrenkungen, durch Incision und Entleerung von Blut- und Eiterherden, endlich durch Naht getrennter Nervenenden den verwundeten, gequetschten, zusammengedrückten Nerven zu heilen und in normale Verhältnisse zurückzubringen haben.

Nicht immer wird es selbst bei diesen so klar liegenden Ursachen einer Neuralgie möglich sein, die störenden Verhältnisse zu entfernen, ebensowenig wie es z. B. wenigstens bis jetzt möglich ist, basale Hirngeschwülste zu exstirpiren oder eine Erweiterung der Arteria carotis am Schädelgrunde direct anzugreifen: inwieweit die später noch zu besprechenden operativen Eingriffe an der Schädelbasis oder an den grossen Halsschlagadern für die Therapie der Trigeminusneuralgie von Erfolg begleitet gewesen sind, wird weiterhin S. 281 auseinandergesetzt werden.

Wenn naturgemäss die Entfernung bösartiger Geschwülste, speciell der Beckeneingeweide und hier wieder der Geschlechtsorgane (besonders des Uterus) als ein zwar radicales, aber leider auch sehr gefährliches Heilmittel mancher Lumboabdominal- und Sacralneuralgien zu betrachten ist, so ist das glücklicherweise für eine Reihe anderer neuralgische Zustände veranlassender Schädlichkeiten nicht der Fall. Ich denke hier an die Blutstauungen, welche von manchen Autoren gerade für die Intercostal- und Lumboabdominalneuralgien sowie für die Ischias bei sogenannten Hämorrhoidariern als wichtige ätiologische Momente angesehen werden und durch Blutentziehungen, Anregung der Darmthätigkeit, Veränderung der Lebensweise ebenso bekämpft werden können, wie eine Kothstauung durch Abführmittel, Aufgabe der sitzenden Lebensweise etc.

* * *

Nach dem, was über die ätiologischen Momente der Neuralgien im Allgemeinen und weiterhin noch bei der Besprechung der einzelnen Formen theils schon gesagt ist, theils noch auseinandergesetzt werden wird, hat man jeden an Neuralgie leidenden Patienten einer allgemeinen und eingehenden Untersuchung zu unterziehen, durch welche dann häufig die Erkrankung eines scheinbar vom neuralgischen Gebiet weit abliegenden Organes (Gebärmutter, Blase, Darm [Eingeweidewürmer], Herz, Magen,

Leber, Niere [Eiweiss im Harn]) als ein für eine erfolgreiche Therapie angreifbares Feld klargelegt wird.

Eine Untersuchung des Urins auf Eiweiss und Zucker muss stets ausgeführt werden.

Da eine grosse Zahl von neuralgischen Zuständen auf nachweisbare Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks zurückzuführen sind (ich erinnere hier nur an den Hirnabscess, die Hirngeschwülste, die Myelitis, die Tabes, Syringomyelie, Rückenmarksgeschwulst, Rückenmarkserkrankung durch Wirbelaffection etc.), so sind, wenn Neuralgien durch diese Leiden veranlasst sind, unsere therapeutischen Bestrebungen auf die Beseitigung dieser Krankheiten zu richten, eine Aufgabe, welche zwar unternommen werden muss, aber leider in der Mehrzahl der hiehergehörigen Fälle gar nicht oder nur unvollkommen zu lösen ist.

* * *

Zu denjenigen Ursachen, welchen die Entstehung neuralgischer Zustände am häufigsten zugeschrieben wird, gehört die Erkältung. Die durch rheumatische, durch Witterungseinflüsse entstandenen Schmerzen können nicht selten durch ein frühes und energisches Eingreifen des Arztes, durch Anordnung einer Schwitzcur vielleicht in Verbindung mit der inneren oder subcutanen Darreichung von Pilocarpin, durch warme Bäder und die vordem für specifisch gehaltenen Präparate des Colchicum prompt und erfolgreich behandelt werden.

* * *

Bevor wir nunmehr zur Aufzählung der fast unübersehbaren Menge von Heilmitteln übergehen, welchen im Laufe der Jahrzehnte eine besondere Wirksamkeit bei der Behandlung von Neuralgien zugesprochen wurde und bevor wir uns der Besprechung chirurgischer Massnahmen zuwenden, welche bei der Hartnäckigkeit und Schwere mancher Neuralgien schliesslich als Ultimum refugium übrig bleiben, wollen wir zunächst einige Heilmethoden anführen, welche, ohne die Haut oder die Organe zu verletzen, auf physikalischem oder mechanischem Wege neuralgische Zustände zur Heilung zu bringen suchen.

Hieher gehört zunächst die Besprechung der Elektrotherapie der Neuralgien. Selbst die grössten Zweifler an der Heilkraft elektrotherapeutischer Massnahmen haben denselben doch gerade bei der Behandlung schmerzhafter Zustände stets einen bedeutenden Werth zuerkannt.

Bis in die neueste Zeit hinein sind nun auch sowohl der faradische wie namentlich der galvanische Strom und neuestens auch die Franklinisation zur Behandlung neuralgischer Zustände benützt worden.

Zunächst ist, was den galvanischen Strom betrifft, daran zu erinnern, dass man bei denjenigen Neuralgien, welche als centrale, als von Erkrankungen des Gehirns oder des Rückenmarks abhängig erkannt sind, den Batteriestrom in derselben Weise benützt, wie es als zur Bekämpfung dieser Leiden selbst zweckmässig schon längst thatsächlich geschieht.

Bei der Behandlung der schmerzhaften Nerven selber, welche in keinem Falle, auch nicht bei den von centralen Läsionen abhängigen Neuralgien unversucht zu lassen ist, weisen wir, was den Batteriestrom und die Erklärung seiner Wirksamkeit betrifft, zunächst auf die Bemerkungen zurück, welche wir schon in Th. I, S. 87, über dessen sogenannte katalytische Eigenschaften gemacht haben. — Zu diesen gehören zunächst die für die Therapie ungemein werthvollen Leistungen desselben, welche er in Bezug auf die Modification abnormer Verhältnisse der sensiblen Nerven entfalten kann.

Hier ist es besonders die polare Methode, welche in Anwendung gezogen wird. Da die Anode die Erregbarkeit einer von ihr beeinflussten Nervenstrecke herabsetzt und ihre Leitungsfähigkeit vermindert, so versucht man, diese Wirkung bei neuralgischen Leiden durch das Aufsetzen des positiven Poles direct auf die schmerzhaften Stellen, auf die Druck- (Schmerz-) Punkte zu erzielen. Da nun derartige Schmerzpunkte nicht allein im Verlauf des Nerven selbst, sondern auch z. B. am Halse (Sympathicus) oder an der Wirbelsäule zu finden sind, so kann man auch diese der stabilen Einwirkung des positiven Poles aussetzen. Ohne Rheostat- und Galvanometerbenützung soll die galvanische Behandlung einer Neuralgie nicht unternommen werden. Man steigt langsam mit der Stromstärke an, lässt den Strom in einer Intensität von 2—5 M.-A. (Elektrodenquerschnitt etwa 10 $cm^2$) 1—2 Minuten einwirken und schleicht sich allmälig unter Vermeidung von Unterbrechungen oder gar Wendungen des Stromes durch Verminderung der Rheostatwiderstände aus der Kette aus.

Die Kathode ruht dabei an einem indifferenten Punkt des Körpers oder bei sich lang hin erstreckenden Nerven auf einen Abschnitt eben derselben. So applicirt man z. B. bei der Behandlung der Ischias die Kathode, während die Anode an die untere Partie der Lendenwirbelsäule oder an das Kreuz oder zwischen Trochanter major und Sitzbeinhöcker aufgesetzt wird, auf einen weiter abwärts gelegenen Punkt der Hinterfläche des Oberschenkels: beide Elektroden können nach abwärts längs des ganzen Verlaufes des Nervenstammes bis zur Kniekehle hin wandern, indem sie immer in einem bestimmten, etwa 2—3 Handflächen breiten Abstand von einander, immer aber auch in der relativen Stellung des absteigenden Stromes zu einander bleiben.

Die Principien für die Art der Anwendung des galvanischen Stromes, ob die polare Methode vorzuziehen oder die Richtungsmethode, sind bei der Erkenntniss, dass am lebenden unversehrten Körper die den einzelnen Polen zugeschriebenen Wirkungen kaum so ausfallen, wie im physiologischen Experimente keine absolut feststehenden.

So haben sehr bewährte Schriftsteller (Erb, Rossbach) z. B. auch mit der stabilen Application der Kathode auf die Schmerzpunkte gute Erfolge erzielt. Das gilt nicht nur für den galvanischen Strom allein, sondern auch für den faradischen und den Spannungsstrom; man halte sich, wie ich das schon an anderen Orten aussprach, von Einseitigkeit fern; nicht selten wird man genöthigt sein, eine vorgefasste günstige Meinung für die eine oder andere Stromesart zu ändern und nach vergeblichen Bemühungen auf dem einen Wege durch die Wahl des anderen sein Ziel erreichen.

So erwähnen wir die zwar schon lange bekannte,[1]) dann in neuerer Zeit wieder von Finkelnburg für die Behandlung von Neuralgien empfohlene Anwendung langdauernder, aber sehr schwacher Ströme, welche nach den Erfahrungen der jüngsten Zeit (vgl. S. 276, wo von der Behandlung der Trigeminusneuralgien die Rede ist) in der That sogar in scheinbar verzweifelten Fällen Ausserordentliches leisten sollen.

Was nun die Anwendung des faradischen Stromes zur Bekämpfung schmerzhafter Zustände betrifft, so kann er zunächst bei den wirklichen Neuralgien in der Weise in Anwendung gezogen werden, dass man die dem schmerzenden Gebiet zugehörige Musculatur mit nicht zu starken Strömen und unter Anwendung der gewöhnlichen feuchten Elektroden faradisirt. Führt diese Behandlung nicht zum Ziele, so gelingt es oft durch den starken Reiz, den man mittelst des Pinsels auf die über den schmerzenden Nerven respective den auf Druck schmerzhaften Punkten liegenden Hautpartien ausübt, gleichsam derivatorisch (nach Art eines Epispasticums, ohne dessen Nachtheile, da die Haut intact bleibt) wohlthätig zu wirken und den Schmerz zu lindern. Bei vielen neuralgischen Zuständen bleicher anämischer, überhaupt empfindlicher Menschen, wird der elektrische Pinsel (oder gar die elektrische Moxe) nicht vertragen; man mildert die Application des faradischen Stromes ungemein dadurch, dass man selbst eine Elektrode (feucht) in die linke Hand nimmt (die andere hält der Kranke in der seinigen) und nun mit den befeuchteten Fingern der rechten Hand bei mässiger Stromstärke die schmerzenden Theile sanft berührt (die elektrische Hand). Der Experimentirende empfindet dabei den Strom oft eher, jedenfalls aber

[1]) Vgl. Rosenthal und Bernhardt, Elektrotherapie. 1884, S. 370/371.

so sehr als der Kranke; der diese Methode pflegende Arzt darf daher keine Idiosynkrasie gegen die durch den elektrischen Strom hervorgerufenen Sensationen haben.

Setzt man den mit dem negativen Pol einer Batterie verbundenen Pinsel auf die Haut auf, so tritt selbst bei geringer Stromstärke ein lebhafter sengender Schmerz ein, wonach die Haut schnell geröthet wird und Quaddelbildung zeigt. Obgleich auch diese Art der Hautreizung mittelst des galvanischen Pinsels von einigen Autoren für die Application auf die Druckschmerzpunkte neuralgisch afficirter Nerven empfohlen wurde (ich verweise deswegen z. B. auf die der neueren Zeit angehörige Arbeit Witkowski's, S. 383), kann ich selbst aus eigener Erfahrung vor der Anwendung dieser Methode, wenigstens bei zarten empfindlichen Individuen, nur warnen, insofern nach meinen schon seit Jahren in dieser Richtung angestellten Untersuchungen eine allmälige Abschwächung der Wirkung nur unvollkommen oder gar nicht gelingt.

Die in neuester Zeit wieder in Aufnahme gekommene Franklinotherapie kann nach zwei Richtungen hin für die Behandlung von Neuralgien benützt werden. So wendet man zunächst als milde Form der Application die vom positiven Pol ausgehende Spitzenausstrahlung, den elektrischen Hauch, zur Bekämpfung neuralgischer Zustände, z. B. im Gesicht an, während nach Art der faradischen Moxe die aus einer Entfernung von 2, 4 und mehr Centimeter auf die Haut überspringenden Funken (Funkenentladung) bei den Neuralgien am Rumpf oder den Extremitäten verwendet werden.

Kann man die galvanische Behandlung der Neuralgien und die Application faradischer Ströme mittelst feuchter Elektroden, weil direct auf die leidenden Theile gerichtet, eine directe nennen, so ist die Reizung der Haut über den schmerzhaften Punkten mittelst des faradischen oder galvanischen Pinsels oder der Influenzmaschine als indirecte zu bezeichnen. Die mehr oder minder energische Reizung einer grossen Zahl sensibler Nerven soll so gleichsam durch die Interferenz der willkürlich erzeugten Schmerzerregungswellen mit denen, welche von den neuralgisch afficirten Theilen ausgehen, beruhigend auf das Centralorgan wirken oder durch Ermüdung desselben eine Herabsetzung seiner Empfindlichkeit herbeiführen.

In einem anderen Sinne kann man sich schliesslich noch der indirecten Wirkung des faradischen, galvanischen oder Franklin'schen Stromes zur Behandlung von Neuralgien bedienen, indem man die hier nicht weiter zu beschreibenden, in den Lehrbüchern der Elektrotherapie auseinandergesetzten Methoden der sogenannten allgemeinen Elektrisation benützt, nicht sowohl um locale Effecte zu erzielen, als vielmehr, um die

allgemeinen Schwächezustände Anämischer, Chlorotischer zu bessern und durch Stärkung des Gesammtnervensystems den Organismus widerstandsfähiger zu machen und zu kräftigen, wie dies die eingangs beschriebene Allgemeinbehandlung in gleichem Sinne bewirken soll.

Im speciellen Theil wird bei der Beschreibung der verschiedenen Formen der Neuralgien auf Einzelheiten noch näher eingegangen und das Gesagte durch Beobachtungen bewährter Autoren aus der neuesten Zeit ergänzt werden.

### *Mechanotherapie.*

Indem wir, was die Behandlung speciell von Trigeminusneuralgien durch schnell schwingende, mittelst Elektricität in Bewegung gesetzte Stimmgabeln betrifft, auf die weiterhin S. 278 gegebenen Auseinandersetzungen verweisen, gedenken wir hier noch der Massage und einiger anderer Handgriffe, welche zur Heilung von Neuralgien theils schon längere Zeit in Gebrauch waren, theils erst neuerdings beschrieben und empfohlen worden sind.

Selbst sehr geübte Masseure geben zu, dass einige Formen der Neuralgien, z. B. solche des Trigeminus, im Gegensatze zu den Erfolgen der mechanischen Therapie bei der Ischias oder der Occipitalneuralgie schwer zu behandeln und zur Heilung zu bringen sind.

Wie für den Trigeminus, so gilt die Einschränkung natürlich überall da, wo der Nerv durch Knochencanäle laufend der Einwirkung des Knetenden ganz und gar entzogen ist, während ein Effect auf diejenigen Nerven, welche zwischen dickeren Muskelmassen gelagert sind, eben durch die Möglichkeit, diese Muskeln energisch in mechanischer Weise zu behandeln und so die Circulation auch in den Venen der Nerven selbst zu befördern, der Mechanotherapie weit mehr und günstigere Angriffspunkte darbieten.

Nach meinen Erfahrungen ist es jedenfalls angezeigt, stets und besonders bei frischen Fällen milde und vorsichtig vorzugehen, will man nicht Schaden stiften oder Verschlimmerungen herbeiführen: andererseits bieten chronische Fälle von Ischias z. B. sehr häufig durchaus lohnende Objecte der Massagebehandlung dar. Bei denjenigen Neuralgien, welche auf centralen Leiden des Gehirns oder des Rückenmarks beruhen, oder bei solchen, welche in Begleitung schwerer Kachexien (Krebs z. B.) auftreten, verbietet sich ein energisches Vorgehen auf diesem Wege wohl von selbst. Auf die vorsichtige Behandlung der Druckschmerzpunkte ist besonders zu achten.

In neuester Zeit sind wir durch die Arbeiten O. Nägeli's mit einer Reihe von Handgriffen bekannt geworden, welche geeignet

erscheinen, bei den verschiedenen Formen der Neuralgien gute Dienste zu leisten. Indem wir, was die Einzelheiten betrifft, auf die folgenden Capitel des speciellen Theiles verweisen, betonen wir hier nur, dass der Verfasser bei schmerzhaften Zuständen am Kopf (Kopfschmerz, Trigeminusneuralgien) durch seinen »Kopfstützgriff« z. B. den Kopf sanft aber stetig in die Höhe hebt und ihn im Stadium grösstmöglicher Halsdehnung ein bis zwei Minuten, ohne in der Kraftentwicklung nachzugeben, so fixirt hält, beim »Kopfstreckgriff«, dem Redressement, den Kopf hebt und nach hinten zurücklegt: durch beide Handgriffe wird der venöse Blutabfluss gefördert und speciell durch die letztgenannte Procedur in Verbindung mit dem »Zungenbeingriff« ein wohlthätiger und heilender Einfluss auf neuralgische Zustände im Gebiete des zweiten und dritten Trigeminusastes ausgeübt.

Andere Manipulationen, wie Dehnung der Haut über den schmerzhaften Stellen mit energischem tiefem Druck, erweisen sich bei Magenschmerz, Intercostal-Lumboabdominalneuralgie sehr vortheilhaft, ebenso wie Knetung und Dehnung der mit beiden vollen Händen erfassten weiblichen Brustdrüse die Schmerzen bei der Mastodynie in kurzer Zeit beheben. Bei neuralgischen Zuständen der Extremitäten werden nach bestimmten Principien cutane und intramusculäre Dehnungen vorgenommen, Proceduren, auf welche wir bei der Besprechung der Brachialneuralgien, der Ischias noch zurückkommen werden.

Derartige Massnahmen, deren Einzelheiten in der genannten Schrift Nägeli's genau auseinandergesetzt werden, sind jedenfalls in den einzelnen Fällen von Neuralgien zu versuchen, bevor man sich anderen, eingreifenderen und weniger gefahrlosen Proceduren zuwendet.

### *Chirurgische Therapie.*

Unter den nun zu besprechenden chirurgischen Massnahmen zur Behandlung und Heilung von Neuralgien ist die Nervendehnung, die Neurotonie, die relativ am wenigsten eingreifende. Man unterscheidet hier eine blutige und eine unblutige Nervendehnung, welch letzteres Verfahren, von Benedikt, Bonuzzi, Döllinger, Büler und Anderen empfohlen, im Wesentlichen darin besteht, den Ischiadicusstamm z. B. bei festgestelltem Becken durch Heben des im Knie gestreckten Beines in seiner ganzen Länge, besonders aber an seiner Austrittsstelle zu dehnen. Mit dieser indirecten Dehnung verbindet der oben genannte Nägeli die directe Dehnung des Stammes und seiner Zweige an dem von einem Assistenten gestreckt gehaltenen Beine, wie dies weiterhin noch beschrieben werden wird.

Sehr viel energischer kann natürlich die Dehnung eines auf blutigem Wege freigelegten Nerven ausgeführt werden, wie dies schon vor längerer Zeit zuerst von Nussbaum, später (1869, 1872) von Billroth und Anderen ausgeführt und von Vogt (1877) in ausführlicher Weise beschrieben wurde.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht der Ort: die thatsächlichen und wesentlichen Erfolge einer Dehnung des Nerven beziehen sich nach Allem, was man durch experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen nachgewiesen hat, nicht sowohl auf Veränderungen der Nervencentren, der centralen gangliösen Ursprungsstellen der sensiblen Nerven, sondern auf Veränderungen an den Nerven selbst, deren Reizbarkeit und Reflexerregbarkeit durch die Procedur vermindert wird. Jedenfalls treten, wie dies besonders Kölliker[1]) in seiner verdienstvollen Arbeit nachgewiesen hat, zwei Gesichtspunkte hervor, nach welchen eine derartige blutige Dehnung von Vortheil sein kann. Das ist einmal die Möglichkeit, durch Freilegung des Nerven denselben von einer schädlichen Einwirkung eines schnürenden, pressenden Druckes durch Narben, Callusmassen zu befreien, Verwachsungen desselben mit den benachbarten Geweben zu lösen (Neurolyse), wozu eine energische, peripher und central ausgeübte Dehnung sicher beiträgt, und zweitens auf diejenigen Neuralgien in günstigem Sinne einzuwirken, welche an gemischten, sensible und motorische Fasern führenden Nerven vorkommen.

Da durch die Dehnung ein Theil der Nervenfasern schwer geschädigt und eventuell zur Degeneration gebracht wird, so kann die auf einige Zeit erheblich beeinträchtigte Leitungsfähigkeit des gedehnten Nerven dazu beitragen, Processe zur Heilung gelangen zu lassen, welche bei intactem Leitungsvermögen, sei es centripetal, sei es centrifugal, auf der Bahn des betreffenden Nerven zu den neuralgischen Anfällen die Veranlassung gegeben hatten.

Die sogleich zu besprechenden weiteren Operationen der Nervendurch- und Nervenausschneidung, sowie des Ausziehens ganzer Nervenbündel kann bei gemischte Fasern führenden Nerven nie oder nur ganz ausnahmsweise in Frage kommen, da die durch die genannten Verfahren gesetzten oft unheilbaren Lähmungen ein derartiges Vorgehen verbieten.

* * *

Die eventuell subcutan auszuführende Durchschneidung eines Nerven (Neurotomie) wird zu dem Zweck unternommen, um bei that-

[1]) Die hiehergehörigen Literaturangaben siehe bei dem Literaturverzeichnisse der Trigeminusneuralgie (S. 285).

sächlich peripherischen Neuralgien durch den möglichst weit centralwärts ausgeführten Schnitt die Fortleitung von Schmerz auslösenden Reizen von der Peripherie nach dem Centrum hin zu unterbrechen. Diese Indication liegt klar vor aller Augen; dass aber auch durch blosse Durchschneidung der Nerven ein übererregbares Centrum durch die Fortschaffung der von der Peripherie her ihm fortdauernd zugeleiteten Reize in einen gewissen Ruhezustand versetzt werden kann, ist ebenso leicht einzusehen, wie die besonders von Erb betonte Thatsache, dass pathologische Processe an sensiblen Nerven sich von der Peripherie allmälig centralwärts fortpflanzen, was durch die Durchschneidung verhindert wird.

Weiter ist nicht zu vergessen, dass die Durchschneidung eines sensiblen Nerven und noch mehr die Ausschneidung eines Stückes aus seiner Continuität (die Nervenresection, Neurektomie) einen mächtigen Reiz auf das Centralorgan ausübt und in demselben Sinne zu wirken im Stande ist, wie die oben beschriebenen elektrotherapeutischen Proceduren mit dem faradischen oder galvanischen Pinsel.

Leider bleiben nun aber vermöge der schnellen Regeneration der durchschnittenen oder resecirten Nerven Recidive der Neuralgien nicht aus: man ist deshalb nicht nur häufig genöthigt gewesen, dieselben Operationen an demselben Patienten zu wiederholen, sondern ist auch mit einfacher Excision der durch die erste Operation gesetzten Narbe sich nicht begnügend dazu gekommen, den Nerven stets weiter centralwärts anzugreifen und damit die Operation complicirter und auch gefährlicher zu gestalten.

Insoferne alle diese Operationen (abgesehen von der oben erwähnten Neurolyse) darauf hinauslaufen, die Continuität der Nerven zu unterbrechen und eine Wiedervereinigung der getrennten Nervenenden womöglich gänzlich hintanzuhalten, so ergibt sich schon hieraus allein die Thatsache, dass sie nur in den dringendsten Fällen, z. B. bei Geschwülsten, an gemischten und vorzugsweise nur an sensiblen Nerven ausgeführt werden dürfen, will man nicht schwere motorische Lähmungen herbeiführen.

Und so sind denn in der That die bisher beschriebenen und die sogleich weiter aufzuzählenden Operationen an den Nerven bei Neuralgien vorzugsweise an dem N. trigeminus ausgeführt worden. Dort bei der Besprechung der operativen Behandlung der Trigeminusneuralgien (S. 280 ff.) wird man Ausführlicheres finden: den weiter namentlich nach der chirurgischen Seite hin interessirten Leser verweisen wir auf die Lehrbücher der Chirurgie und Operationslehre.

In Bezug auf die Neurektomien oder Neurotomien, welche vereinzelt an sensiblen Nerven des Stammes oder der Extremitäten, z. B. bei Intercostalneuralgien oder bei einzelnen, dem Plexus lumbalis angehörigen

Aesten ausgeführt worden sind, vergleiche man die betreffenden Abschnitte S. 325.

Am radicalsten verfährt hinsichtlich der Vernichtung der sensiblen Leitungsbahnen die von Thiersch und Witzel in neuerer Zeit angegebene Methode der Nervenherausdrehung, Nervenextraction (Exairese), durch welche der ganze Nerv durch Aufrollung ausgedreht und dabei möglichst central abgerissen wird. Auch über diese Methode, über welche in neuester Zeit neben Anderen besonders Karewski und Angerer Erfahrungen gesammelt und sehr ermuthigende Mittheilungen gemacht haben, wie auch über die von Gross, Horsley, Krause ausgebildete Operation der Durchschneidung der einzelnen Trigeminusäste innerhalb der Schädelhöhle und der Exstirpation des Gasser'schen Ganglions wird ausführlicher in dem den Trigeminusneuralgien gewidmeten Abschnitt berichtet werden (siehe dort auch die Literatur).

Dass in früheren Zeiten heftiger Neuralgien wegen auch Amputationen und Exarticulationen ausgeführt wurden, ist bekannt. Heute würde wohl kaum ein Arzt zu einem derartigen Eingriff rathen oder ein Chirurg einen solchen ausführen. Nun ist aber innerhalb der letzten Jahre einigemale der kühne und von Erfolg begleitete Versuch gemacht worden, bei hartnäckigen Neuralgien der Extremitätennerven nach Eröffnung des Wirbelcanals die hinteren Wurzeln zu durchschneiden. Mit Recht meint Schede, dass diese Operation nur für die hartnäckigsten und auf andere Weise vergeblich behandelten Neuralgien des Stammes und der Extremitäten aufbewahrt bleiben müsse, ebenso wie bei den schweren Trigeminusneuralgien die Ausrottung des Gasser'schen Ganglions nur in den verzweifeltsten Fällen anzurathen sei. In Bezug auf die Literatur verweise ich auf die Originalarbeiten von Bonnet, Abbe und besonders von Chipault (vgl. S. 296 den Abschnitt Occipitalneuralgie).

In Bezug auf diejenigen operativen Eingriffe, welche nicht den Nerven direct in Angriff nehmen, sondern durch Beeinflussung der Circulation (Compression, Unterbindung von Arterien, Venen etc.) die neuralgischen Beschwerden zu lindern suchen, verweise ich speciell auf die Abschnitte über Trigeminusneuralgien (S. 280) und Ischias (S. 379 und 380).

Wenn bei den früher hauptsächlich zur Bekämpfung der Neuralgien unternommenen Operationen einfacher Nervendurchschneidung oder Nervenresection Recidive eintraten, konnte man diese sehr wohl auf die bekannte Regenerationsfähigkeit der Nerven und die so früher oder später wieder hergestellte Leitungsfähigkeit der Nerven zurückführen. Wird dies auch bei der Thiersch'schen Extractionsmethode eher und besser

als bei den übrigen vermieden, so bleibt noch immer die Möglichkeit bestehen, dass durch die Operation der central gelegene Abschnitt des Nerven der Zerstörung entgangen oder dass nur ein Theil der erkrankten centralen Partie vernichtet ist, wenn nicht gar die am centralen Stumpf vor sich gehende Neurombildung ein neuer Ausgangspunkt für Reizungszustände wird. Es ist hier wohl kaum der Ort, ausführlicher auf diese Fragen einzugehen: sie ermöglichen aber einmal das Verständniss der Recidive auch nach den scheinbar radicalsten Operationen und eröffnen weiter ein volles Verständniss für die Bestrebungen der Chirurgen, durch Inangriffnahme der dem Messer noch erreichbaren centralsten Ursprungsstätten sensibler Nerven (des Gasser'schen Ganglions, der hinteren Rückenmarkswurzeln) Recidive unmöglich zu machen.

Interessant und wohl zu beachten ist nach dieser Richtung die in der Angerer'schen Arbeit erwähnte Thatsache, dass z. B. bei einer wegen eines Schmerzrecidives unternommenen Thiersch'schen Operation in einem Falle am Foramen infraorbitale kein Nerv zu finden war, obgleich lebhafte Schmerzen im Gebiete des zweiten Astes bestanden.

### *Compression und Kälteeinwirkung.*

Unter den Heilmitteln, welche sich weiter gelegentlich bei der Behandlung von Neuralgien von grösserem Nutzen erweisen, sind die Compression des schmerzenden Nerven und die Kälte zu nennen.

Das Zusammendrücken des Nerven bis zur Unterbrechung seiner Leitungsfähigkeit ist, wie eine einfache Ueberlegung zeigt, an gemischten Nerven wegen der Gefahr, eine vollständige Lähmung herbeizuführen, kaum ausführbar. Aber auch bei den neuralgischen Zuständen rein sensibler Nerven ist eine wohlthätige Einwirkung nur dann zu erwarten, wenn es gelingt, den Druck central von dem Ausgangspunkte der Schmerzen anzubringen.

Wenn in einzelnen Fällen von den sich instinctiv der Compression bedienenden Patienten ein Vortheil erreicht wird, so beruht dies, wie besonders Erb wahrscheinlich gemacht hat, auf dem starken Reiz, welcher durch den Druck oder das Reiben auf die unter der comprimirten Stelle liegenden Hautnerven ausgeübt wird und welcher, wie andere die Haut und die Hautnerven reizende Mittel, als Contrastimulus auf den centralen Ausgangspunkt der Schmerzen einwirkt.

Gegen centrale Neuralgien ist die Compression entweder ganz nutzlos oder sie wirkt nur in dem besprochenen Sinne als ein Gegenreiz.

Bei den von einer traumatischen Neuritis ausgehenden Schmerzen, wie sie besonders häufig nach Hand- und Fingerverletzungen zurück-

bleiben, und centralwärts ausstrahlend die Function eines ganzen Gliedes aufheben, empfiehlt Delorme neuerdings die plötzliche einmalige, beziehungsweise mehrmals wiederholte kräftige Compression der besonders schmerzhaften Punkte durch den Hand- und Fingerdruck des Operateurs oder seiner Gehilfen. Die Procedur ist unschädlich, aber nach des Verfassers Erfahrungen sehr wirksam und natürlich milder als der operative Eingriff der Nervendehnung oder gar der Durchschneidung der Nerven.

Wie die Compression, so setzt auch die Kälte die Erregbarkeit der Nerven und ihrer Endausbreitungen in der Haut herab. Sie kann daher nicht nur für diejenigen Neuralgien, welche nach Verletzungen oder überhaupt bei entzündlichen Zuständen (Neuritis) auftreten, in Anwendung gezogen werden, sondern bei allen neuralgischen Affectionen, soferne nur die betheiligten Nerven nicht allzuweit von der Oberfläche entfernt liegen. Man kann sich des Eises, der Eismischungen, der Chapman'schen Schläuche bedienen oder durch Aufgiessen, noch besser durch Zerstäuben schnell verdunstender Flüssigkeiten, wie z. B. Aether, hohe Kältegrade schnell herbeiführen. Seitdem durch Debove[1]) das Chlormethyl in die Praxis eingeführt wurde, ist man in der Lage, schnell auch grössere Hautstrecken, wie z. B. bei der Behandlung der Ischias durch Besprühen mit dieser Substanz enorm abzukühlen, während durch das zuerst von Reddard empfohlene Aethylchlorid bei seiner bequemeren Handhabung (es kommt in Glasröhren eingeschlossen in den Handel und geht schon bei 10° C. über Null, also wenn man es in der Hand erwärmt, in Gasform über) die Haut wegen des feinen Strahles an genau zu umgrenzender Stelle zum Gefrieren gebracht werden kann. Eine derartige Medication, durch welche in manchen Fällen momentan und nach mehrfacher Wiederholung der Procedur eventuell auch dauernd sehr gute Erfolge erzielt werden. wird von verschiedenen Autoren, neuerdings wieder von Steiner und Edinger empfohlen, obwohl bei sehr zarter Haut, bei alten Leuten, bei Diabetikern, sehr fetten und an Nephritis leidenden Personen nach Debove und Edinger Vorsicht anzurathen ist. Die Haut soll nie ganz zum Durchfrieren gebracht werden, die Erzeugung einer kräftigen Hautröthe genügt.

Schon 1885 hatte übrigens Gasparini den Schwefelkohlenstoff und Jacoby die condensirte Kohlensäure in demselben Sinne (Durchfrierung der Haut) empfohlen, wir kommen bei der Besprechung der Therapie der Trigeminusneuralgien und der Ischias noch einmal hierauf zurück.

---

[1]) Vgl. Literaturangaben beim Capitel: Trigeminusneuralgie, Ischias.

*Subcutane Injectionen.*

Ebenso wie gelegentlich bei der Anwendung des eben beschriebenen Verfahrens, der Durchfrierung der Haut, der neuralgisch afficirte Nerv vernichtet und zur Degeneration gebracht werden kann, hat man versucht, durch subcutane Einspritzungen von Substanzen, welche den Nerven direct angreifen und sein histologisches Gefüge schädigen, ihn unschädlich zu machen. Man hat so z. B. Aether, Chloroform, Wasser, Carbolsäure, Osmiumsäure subcutan verwerthet, wie dies bei der Besprechung der speciellen Therapie der einzelnen Neuralgien noch ausführlicher auseinandergesetzt werden wird. Ein besonderes Interesse beanspruchen nach dieser Richtung die von Ehrlich und Leppmann angestellten Versuche, durch innerlich gereichte Gaben von Methylenblau neuralgische Zustände zu bekämpfen. Es lag bei der von Ehrlich entdeckten Anziehungskraft des Achsencylinders der Nerven für den genannten Farbstoff nahe, seine etwaigen therapeutischen Einwirkungen bei peripheren Neuralgien zu prüfen.

Alle die genannten Proceduren, welche auf die Vernichtung des schmerzenden oder besser des die Schmerzleitung vermittelnden Nerven hinzielen, sind aus den schon wiederholt angegebenen Gründen bei gemischten Nerven gar nicht oder doch nur ganz ausnahmsweise anzuwenden. Die in Th. I, S. 358 und 409 angeführten Beispiele aus der Literatur von Radialis- und Ischiadicuslähmungen nach subcutaner Aetherinjection mahnen dringend zur Vorsicht. Ich selbst habe das Verfahren der subcutanen Aetherinjection bisher nur bei Intercostalneuralgien in Anwendung gezogen.

*Das ableitende Verfahren.*

Von jeher hat sich in der Therapie der Neuralgien, speciell solcher rheumatischen Ursprungs, das sogenannte ableitende Verfahren eines besonderen Rufes erfreut.

Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Proceduren und Mittel, durch welche die Haut und die Hautnerven über den schmerzenden Stellen entweder einfach stark erregt beziehungsweise hyperämisch gemacht werden.

Durch die Anfüllung der oberflächlicher gelegenen Blutgefässe wird eine Entlastung der tieferen bezweckt und durch die Erregung zahlreicher Hautnerven versucht, die Erregbarkeit der centralen Ursprungsstätten der neuralgisch afficirten Nerven abzustumpfen.

Am bequemsten und nach der angegebenen Richtung am zweckmässigsten bedient man sich des schon oben eingehend geschilderten Verfahrens mit dem elektrischen (vorwiegend faradischen) Pinsel.

Die hautröthende und hautnervenreizende Wirkung der Senfteige oder der Einreibungen mit Chloroform oder mit Salben, denen Veratrin oder Tinctura Mezerei oder Tartarus stibiatus, Crotonöl zugesetzt ist, wird auch wohl heute noch gebraucht, ebenso wie die namentlich von Valleix und Anstie empfohlene Application von Blasenpflastern[1]) noch ihre Anhänger findet. Man kann sich dieser und ähnlicher Mittel,[2]) welche die Haut reizen und in Entzündung und bei fortgesetzter Anwendung in Eiterung versetzen, namentlich bei der Behandlung von Intercostalneuralgien oder der Ischias ebenso bedienen, wie der Einpinselungen mit Jodtinctur oder Jodoformcollodium: im Allgemeinen ist man aber von derartigen Proceduren eher zurückgekommen, umsomehr, als man die schon von Valleix, Trousseau u. A. empfohlenen oberflächlichen Kauterisationen der Haut durch das Glüheisen, die Moxe bei Benützung des Pacquelin'schen Thermokauters sehr bequem ausführen kann. Man setzt mit dem Apparat oberflächliche, in vielen Fällen ohne Eiterung heilende Verschorfungen der Haut entweder längs des schmerzenden Nerven oder an den Trousseau'schen Points apophysaires längs der Wirbelsäule. Von der Etablirung länger dauernder Eiterungen (Fontanellen, Haarseile) hat man in neuerer Zeit immer weniger Gebrauch gemacht, dagegen hat sich die Anwendung hydrotherapeutischer Proceduren, durch welche eine Aenderung der Blutvertheilung, speciell ein grösserer Blutzufluss zur Haut und vielleicht eine Aenderung der Blutcirculation in den nicht allzu tief unter der Haut liegenden Nerven bewirkt wird, wohlthätig erwiesen. Man kann sich nach dieser Richtung hin ebensowohl einfacher warmer Umschläge (Kataplasmen) wie Priessnitz'scher Einwicklungen bedienen, oder länger dauernde Einpackungen, Dampfbäder ohne oder mit nachfolgender Abkühlung anwenden.

Ganz besonders gute Erfolge sind von Winternitz und Buxbaum durch die »schottische Douche« erzielt worden, d. h. durch einen auf die Schmerzstellen zu richtenden kräftigen Wasserstrahl, dessen anfangs hohe Temperatur bis zu entschiedener Kälte allmälig erniedrigt wird.

*Bäder.*

Eine offenbar günstige Einwirkung auf viele schmerzhafte Zustände wird schon durch den Gebrauch einfach lauer oder warmer Bäder

---

[1]) Die namentlich von Anstie empfohlenen sogenannten fliegenden Vesicantien sind Blasenpflaster, welche mehrere Tage hindurch an verschiedenen Stellen im Verlauf des neuralgisch afficirten Nerven applicirt und bis zur Blasenbildung liegen gelassen werden.

[2]) Am mildesten wohl durch deckende Pflaster, denen leichte Hautreizung bewirkende Mittel zugesetzt sind (Papier Fayard oder das Salicylsäuregichtpapier von Pantke und Aehnliches.)

herbeigeführt; auch die heissen Dampf-, Sand- und Luftbäder können nach dieser Richtung hin bei sonst robusten, nicht zu bejahrten Individuen empfohlen werden. Liegen bestimmte allgemeine Indicationen vor, wie Bleichsucht, Anämie, so werden die eisenhältigen Bäder und die Soolquellen mit Aussicht auf Erfolg ebenso verordnet werden können, wie der Gebrauch von Schwefelthermen (Aachen und ähnlichen) bei den auf Lues oder auf Metallvergiftungen zurückzuführenden Neuralgien. Aeltere, auf rheumatischen oder traumatischen Ursachen beruhende neuralgische Zustände werden durch den Gebrauch kühlerer oder heisserer indifferenter Thermen, wie Wildbad (Württemberg), Teplitz, Gastein, Ragatz (Pfäffers) oder durch den Gebrauch kohlensäurehältiger Soolbäder (Rehme, Nauheim, Wiesbaden) gebessert; in vielen Fällen dürften auch Moor-, Schlamm- und Sandbäder angezeigt erscheinen.

Gegebenen Falles können auch Kaltwasserproceduren oder Soolbäder benützt werden; der günstige Erfolg derartiger Massnahmen macht sich wohl kaum bei frischen, noch nicht lange bestehenden, sondern vielmehr bei veralteten neuralgischen Zuständen geltend, auch nur bei kräftigeren und widerstandsfähigeren Individuen.

Neben den allgemein beruhigenden und ableitenden Wirkungen der Bäder dürfte wohl bei derartigen Curen der wohlthätige Einfluss der Ortsveränderung, der zeitweiligen Befreiung von den aufreibenden Geschäften des Tages und den drückenden Sorgen des Lebens hauptsächlich in Frage kommen. Natürlich haben wir bei der Aufzählung der Bäder keine Vollständigkeit angestrebt: es ist zu bekannt, wie bedeutend bei der Anordnung derartiger Curen äussere Umstände der Kranken mitsprechen.

### *Innere Mittel.*

Ueberblickt man in den Lehr- und Handbüchern über Nervenkrankheiten die im Laufe der Jahre empfohlenen Mittel, welche zum innerlichen Gebrauche bei neuralgischen Zuständen von den Autoren angepriesen und gegeben worden sind, so verliert man den Muth, darüber auch nur annähernd vollständig zu berichten.

Mindestens 150 verschiedene Mittel sind z. B. in dem verdienstvollen und bis zur Zeit seines Erscheinens wohl alles Bekannte zusammenfassenden Werke von C. Vanlair über die Neuralgien mitgetheilt worden und viele andere zur Zeit des Erscheinens der zweiten Auflage dieses Werkes (1882) noch nicht bekannte seither noch bekannt geworden. Nicht wenige dieser Mittel sind als nutzlos der Vergessenheit anheimgefallen, und durch bessere ersetzt worden. In der folgenden Aufzählung werden daher nur die zuverlässigsten und meistbewährten Erwähnung finden.

Schon eingangs ist über die Wirksamkeit des Chinins bei den typischen, auf Malariainfection zurückzuführenden Neuralgien, besonders denen im Bereiche des ersten Astes des Trigeminus und der Occipitalnerven, gesprochen worden.

In frischen Fällen kann man die Schmerzanfälle durch Dosen von 0·5 g, zweimal etwa 6 bis 7 Stunden vor dem Eintritt des Paroxysmus gereicht, wirksam coupiren. Es empfiehlt sich dann, dasselbe Mittel noch weiter einige Tage in kleineren Gaben (etwa 0·2 dreimal des Tages) fortzureichen und eventuell mit noch kleineren Dosen von Morphium, etwa 5 mg pro die, zu verbinden.

Unleugbar gute Erfolge erzielt man bei der Behandlung der Neuralgien, und zwar nicht nur der auf Malaria zurückzuführenden mit der längere Zeit fortgesetzten Darreichung von Arsenik in Form der Sol. Fowleri oder in Pillenform oder (nach Eulenburg's Empfehlungen) in subcutanen Injectionen. Man bedient sich dazu einer Lösung von Kali arsen. solutum 1·0 auf 2·0 Aq. dest. und injicirt davon ein Viertel bis eine halbe Spritze 1 bis 2mal täglich. Ich gebe das Arsenik gerne in Verbindung mit Eisen bei solchen Patienten, welche blass und anämisch sind und bei welchen sich eine erbliche Disposition für Nervenleiden nachweisen lässt. Betonen möchte ich, dass man bei der Darreichung des Arsens mit oder ohne Eisen jedesmal erst (auch bei der Verordnung der arsen- und eisenhältigen Quellen, wie des Levico- oder Roncegno-Wassers oder der Guberquelle) mit ganz kleinen Dosen beginnt und die Dose erst nach einigen Tagen, immer aber in höchst vorsichtiger Weise erhöht. Nur so werden die Uebelstände der leicht eintretenden Magenaffection vermieden und der Zweck einer längere Zeit fortgesetzten Zuführung dieser Mittel ohne Nachtheil des Patienten erreicht.

Unter den übrigen metallischen Mitteln sei hier noch des Zincum valerianum oder oxydatum, des Auro-natr. chloratum, des Phosphors gedacht: dieselben werden wohl noch hie und da in Anwendung gezogen, während eine grosse Reihe anderer, Chlorammonium, Chlorkalium, Blei- und Silbersalze etc. heute kaum noch benützt werden.

Anders zu beurtheilen sind nach dieser Richtung die Jod- und Brompräparate, von denen das Jodkalium nicht allein bei auf Syphilis zurückzuführenden Neuralgien, sondern auch bei den sogenannten rheumatischen oft ausgezeichnete Dienste leistet, und das Bromkalium (eventuell in Verbindung mit Bromnatrium und Bromammonium), welches sich nicht nur bei den schmerzhaften Affectionen von Epileptikern, sondern auch bei allen solchen Individuen von Vortheil erweist, die nervös erregt und trotz mässiger Beschwerden andauernd in Angst und meist schlaflos sind.

Während die früher speciell bei weiblichen hysterischen Individuen häufig benützten Baldrian-, Bibergeil-, Asa foetida-Tincturen neuerdings nur noch seltener verordnet werden, hat sich das Terpentinöl, Oleum terebinthinae, zu 5 bis 20 Tropfen mehrmals täglich (am besten in Kapseln in Dosen von $^1/_2$ g) gegeben, seinen durch englische Autoren begründeten, von Martinet und auch von Romberg gepriesenen Ruf speciell bei Ischias bewahrt.

Das einst von Anstie bei der Behandlung von Neuralgien empfohlene, nach dieser Richtung indess fast ganz ausser Gebrauch gekommene Strychnin wird neuerdings wieder von Dana bei schweren Trigeminusneuralgien gerühmt. Näheres über die Methode siehe S. 274.

Bevor wir jetzt zur Besprechung der eigentlichen Antineuralgica und der narkotischen Mittel übergehen, sei hier noch der für viele Fälle von Neuralgien sehr gut zu verwerthenden Salicylpräparate gedacht, welche sich speciell bei den auf Erkältungen, auf rheumatische Einflüsse zurückzuführenden Neuralgien wirksam erweisen. Man gibt die Salicylsäure allein, 0·5 bis 1·0 g 3 bis 4mal täglich oder das Natrium salicylicum in denselben Dosen in Lösung.

* * *

Statt der früher innerlich gereichten Narkotica (Opium, Atropin, Belladonnaextract etc.), welche heute durchwegs der so viel bequemeren Anwendung der subcutanen Injectionen den Platz eingeräumt haben, hat man neuerdings eine Reihe von Mitteln kennen gelernt, welche, wie das Antifebrin, das Antipyrin, Phenacetin, Analgen, Exalgen, Lactophenin, Salipyrin u. s. w., im Stande sind, in sehr vielen Fällen die von den Kranken oft stürmisch geforderte Linderung ihrer Schmerzen in relativ kurzer Zeit herbeizuführen.

An jeden Arzt, welcher neuralgische Zustände zu behandeln hat, tritt diese Nothwendigkeit, vorerst die oft unerträglichen Schmerzen zu beseitigen, meist zuerst heran: wenn der erste Sturm abgeschlagen, wenn dem Leidenden einige Stunden Ruhe verschafft oder die Möglichkeit gegeben wurde, einmal wieder eine Nacht durchzuschlafen, lassen sich diese herbei, auf weitere Heilpläne des Behandelnden überhaupt einzugehen.

Bei der Darreichung des Antifebrin und Phenacetin möchte ich Vorsicht anrathen, und pro dosi nicht mehr wie 0·25 bis 0·5, für den Tag nicht mehr wie 1·0 bis 1·5 geben. Vom Analgen und vom Antipyrin kann man von ersterem 0·5, von letzterem 1·0 pro dosi verabreichen: letzteres Mittel in Lösung (5·0 auf 135 Aq. dest. mit 15·0 Syr. cort. Aur., 4 bis 5mal täglich einen Esslöffel) habe ich oft namentlich bei ischiadischen Beschwerden ausserordentlich wirksam befunden. Das

Exalgin (Methylacetanilid) von Dujardin-Beaumetz und Bardet empfohlen, wird in Dosen zu 0·25 2 bis 3mal täglich in Pulverform verabreicht oder auch in Lösung (Exalgini 2·5, Alkohol. Menthae 15·0, Aq. destill. 100, Syrup. 25·0, 2 bis 3mal täglich einen Esslöffel).

Vom Lactophenin (Lactylparaphenitidin) kann man täglich bis zu etwa 3 g in Einzeldosen von 0·5 bis 1·0 geben, ebensoviel und eventuell noch mehr (1·0 pro dosi, 3 bis 4 g pro die) vom Salipyrin (Antipyrinsalicylat).

Welches dieser Mittel in jedem einzelnen Falle sich wirksam erweisen wird, ist im Voraus kaum zu bestimmen; hier mag sich der Arzt durch seine Erfahrungen leiten lassen, nie aber vergessen, dass allen diesen und ähnlichen Mitteln immerhin nur ein symptomatischer Werth zukommt und dass er durch ihre Anwendung der Aufgabe eingehendster Untersuchung und causaler Behandlung seiner Kranken nicht enthoben wird.

* * *

Trotz der vorzüglichen Dienste, welche die genannten und ähnliche Mittel in vielen Fällen leisten, hat das Morphium, besonders in der Gestalt der subcutanen, hypodermatischen Injection, bis heute seinen seit vielen Jahren eingenommenen ersten Platz unter den schmerzstillenden Mitteln behauptet. Es ist hier nicht der Ort, auf die Geschichte oder die Technik dieser, wie bekannt, in monographischer Form und in meisterhafter Art von Eulenburg beschriebenen Behandlungsweise einzugehen. Einige wenige Bemerkungen mögen genügen.

Man bedient sich meist folgender Lösung:

Morphii hydrochlor. 0·2,
Calefiat cum
Glycerin puri 5·0,
Sol. perfectae adde
Aq. destill. 5·0.

Eine ganze Pravaz'sche (einen Gramm fassende) Spritze von dieser Lösung enthält etwa 2 cg Morphium; man thut gut, zu Anfang, bevor man nicht die Individualität des Kranken genau kennt, die kleinste Dose, also etwa nur eine Viertelspritze (5 mg) zu injiciren, eine Dosis, die freilich wohl bald auf 1 oder $1^1/_2$ cg gesteigert werden muss (dies gilt für erwachsene Personen).

Die übrigen Opiumalkaloide (Narcein, Narcotin, Thebain, Codein) weisen vor dem Morphium keinen Vortheil auf.

Wenn es möglich ist, macht man die Injection in der Nähe des leidenden Nerven und seiner Schmerzpunkte; geht dies aus irgend einem

Grunde nicht an, so wähle man als Einstichsstellen solche Regionen der Haut, von welchen aus erfahrungsgemäss die Resorption des Mittels am leichtesten statthat, so die Schläfen- und die epigastrische Gegend, die Innenseite der Oberarme und der Oberschenkel etc.

Die durch eine solche Morphiumeinspritzung herbeigeführte Umwandlung im Verhalten der Kranken ist oft geradezu wunderbar. Patienten, welche eben noch verzweifeln wollten, fühlen sich wie befreit und von frischem Lebensmuth erfüllt.

Abgesehen aber von diesen vorübergehenden Erfolgen haben namhafte Autoren auch die thatsächlich heilende Wirkung wiederholter Morphiumeinspritzungen gerühmt. Sie betonen, was die rein centralen Neuralgien betrifft, die Möglichkeit, dass durch eine gewissermassen permanente Verminderung der abnorm erhöhten Erregbarkeit der das Schmerzgefühl vermittelnden Gebilde die von der Peripherie her ihnen zugeführten Reize minder stark oder gar nicht zur Perception kommen. Und da ferner durch die in der Nähe eines peripherischen Nerven gemachte Morphiuminjection die Erregbarkeit der sensiblen Nerven an dem ganzen Bezirke herabgesetzt und ihre Leitungsfähigkeit sehr beeinträchtigt wird, so lässt sich auch denken, dass bei rein peripherischen Neuralgien gelegentlich Zeit gewonnen wird, während welcher ein pathologischer Process zur Heilung gelangen kann, ohne dass während dieser Zeit schmerzhafte Erregungen zum Centralorgan hingeleitet werden.

Da indess leider in der Mehrzahl der Fälle doch nur ein vorübergehender Effect erzielt wird und die Wirkung der anfänglichen kleinen Dosen sich allmälig abschwächt, so liegt in dem fortgesetzten Gebrauch des Mittels und der nothwendigen Steigerung der Einzeldose die Gefahr, dass die Patienten mit der Zeit der Morphiomanie verfallen, ein Ereigniss, dessen Eintreten seiner verderblichen Folgen wegen, wie wohl hier nicht erst näher begründet zu werden braucht, wenn irgend möglich, zu verhindern ist.

Neben dem Morphium hat sich noch das Atropin bei einzelnen Autoren einer gewissen Beliebtheit als eines subcutan anzuwendenden schmerzstillenden Mittels zu erfreuen. Man benützt es entweder für sich allein in Lösungen von 0·01 auf 10 $cm^3$ Wasser (ein Viertel bis eine halbe Spritze), oder in Verbindung mit Morphium.

Hat man schon beim Gebrauch des Morphium alle Vorsicht anzuwenden, um unangenehme Nebenerscheinungen zu vermeiden, so ist dies beim Gebrauch des in noch viel kleinerer Dosis giftig wirkenden Atropins sicher der Fall.

Mit derselben Vorsicht wie die genannten Alkaloide und in anfänglich kleiner Dosis ist als direct anästhesirendes Mittel speciell von

Gowers die subcutane Injection von Cocain (2 bis 5 Tropfen einer 3%igen Lösung) empfohlen worden. Es kann wie das Atropin als ein zeitweiliger Ersatz des Morphiums von Nutzen sein: dass ein fortgesetzter Gebrauch des Mittels wegen der Gefahr des Cocainismus vermieden werden muss, braucht hier nicht weiter ausgeführt zu werden.

Bei einzelnen Neuralgien, speciell denen des Trigeminusgebietes, haben sich, wie später noch ausgeführt werden wird, das innerlich gegebene Aconitinum gallicum (und ähnlich das deutsche Präparat Aconitinum nitr. crystallis.) und die Tinctura Gelsemii sempervirentis nützlich erwiesen.

Man reicht das erstere in Pillenform zu einem Myriagramm (0·0001) 2 bis 3mal täglich, das letztere zu 0·25 bis 1·0 mehrmals täglich in Tropfenform.

Endlich sei hier noch zweier energisch auf die Gefässlichtung, und zwar in entgegengesetztem Sinne wirkender Mittel, des die Arterien zur Zusammenziehung bringenden Ergotins und des die Gefässe erweiternden Amylnitrits Erwähnung gethan. Ueber die Indication zu ihrer Anwendung und über ihre Wirksamkeit bei neuralgischen Zuständen ist bisher nichts Sicheres beigebracht worden.

Vielleicht ist es nicht überflüssig, an dieser Stelle nachzuholen, dass Morphium, Atropin, Cocain und ähnliche, meist subcutan verabreichte Medicamente gegebenen Falles natürlich auch innerlich (in etwas grösseren Dosen) verabreicht werden können.

Ueber das von Liebreich empfohlene, besonders bei Trigeminusneuralgien seine Wirksamkeit entfaltende Crotonchloralhydrat oder des Butylchloral wird weiterhin in dem Abschnitte »Trigeminusneuralgie« noch die Rede sein.

Während die früher häufig benützte äusserliche Anwendung der Narkotica (Lösungen, Linimente, Salben, welche Opium, Morphium, Extracte des Opiums, der Belladonna, Atropin etc. enthielten) ihrer schwachen Wirkungen wegen heute seltener in Gebrauch gezogen werden, werden Applicationen von directe Hautanästhesie herbeiführenden Mitteln, wie Aether oder Chloroform, wohl noch jetzt empfohlen. Wenn weiter die innere Darreichung dieser Mittel zur Zeit fast ganz vernachlässigt wird, so ist andererseits der Nutzen, welchen z. B. Aether- oder Chloroforminhalationen in einzelnen schwersten Schmerzparoxysmen gewähren können, auch heute noch ebenso anerkannt, wie die gelegentliche Darreichung beider Mittel als Klystier (mit Sol. gummosa, 1 bis 2 g pro dosi) bei schmerzhaften Zuständen im Bereiche der Lumbal- und Sacralnerven.

* * *

Wir kommen zum Schlusse unserer Aufzählung der gegen Neuralgien zu ergreifenden therapeutischen Massnahmen noch auf einige mehr das allgemeine Verhalten der Kranken betreffende Verordnungen zu sprechen. Da handelt es sich oft um die Aufgabe, den durch die Schmerzen stark mitgenommenen und geschwächten Patienten die zur Wiederherstellung der gesunkenen Kräfte so nothwendige Nachtruhe zu verschaffen. Gegen ein Uebermass der Schmerzen z. B. beim Tic douloureux sind freilich die gewöhnlichen Hypnotica machtlos; immerhin kommen im Verlaufe der verschiedenartigsten neuralgischen Leiden oft genug Perioden vor, während welcher die Kranken nicht sowohl der thatsächlich bestehenden Schmerzen wegen, als vielmehr aus Furcht vor deren Eintritt oder in Folge zu grosser Schwäche die nöthige Ruhe nicht finden. In solchen Fällen ist die Verabreichung von 1 bis 1·5 g Chloral, von 1·0 bis 2·0 g Sulfonal oder Trional oder die auf die Nachmittags- und Abendstunden vertheilte Darreichung von 2 bis 3 g Bromkalium (in Einzeldosen zu 1 g) von wesentlichem Vortheil.

Nicht selten ist ferner die Ruhigstellung des Gliedes, welches Sitz der neuralgischen Schmerzen ist, von hervorragender therapeutischer Bedeutung: durch das Tragen des Armes in einer Binde bei Brachialneuralgie, das Einhalten der Bettlage bei Intercostalneuralgie oder Ischias wird oft namentlich in frischen Fällen wesentliche Erleichterung herbeigeführt.

Nicht zu unterschätzen ist endlich, wie bei der Behandlung von Kranken überhaupt so speciell bei der Therapie der Neuralgiker die Einwirkung des Arztes auf das Gemüth des Leidenden, die Psychotherapie. Auf alle Weise suche man den gesunkenen Muth der Patienten aufzurichten, durch passende Abwechslung in der Medication dieselben von der Reichhaltigkeit unserer Mittel zu überzeugen, durch gelegentlich gereichte Narkotica oder Analgetica in der früher geschilderten Weise die unerträglichen Schmerzparoxysmen zu mildern, durch passende Ernährung, Regulirung des Stuhles, Sorge für Schlaf die Körperkräfte zu heben, durch anzuordnenden Wechsel des Aufenthaltes die meist trübe, deprimirte Stimmung zu bessern.

Ob bei wahren Neuralgien eine günstige Beeinflussung durch die Hypnose ausgeübt werden kann, ist nicht sicher: bei den thatsächlich berichteten Erfolgen handelte es sich wohl mehr um die Umstimmung des Patienten in Bezug auf die Auffassung seines Leidens, um die Sicherung und Festigung seines Vertrauens in die Massnahmen des Arztes, Erfolge, welche meines Erachtens ein sorgfältig behandelnder und auf die Individualität seiner Patienten Rücksicht nehmender Arzt auch ohne Hypnose durch einsichtsvolles und tactvolles Verhalten zu erreichen vermag.

Dass dennoch auch dem erfahrensten Therapeuten die Heilung vieler Fälle von Neuralgie nicht gelingt, ist freilich wahr: trotzdem bleibt der von fast allen Autoren ausgesprochene Satz giltig, dass die Hilfe des Chirurgen erst dann in Anspruch genommen werden soll, wenn alle anderen Hilfsmittel der äusseren und inneren Therapie versiegt sind und sich nutzlos erwiesen haben.

## Literatur.

Die schon Th. I, S. 91, Th. II, S. 27 angeführten Lehrbücher und Monographien über Nervenkrankheiten und Elektrotherapie.

Dazu kommen:

J. Henle, Handbuch der rationellen Pathologie. Braunschweig 1853, II, S. 130 ff.

O. Funke, Lehrbuch der Physiologie. Leipzig 1860, II.

A. Goldscheider, Ueber den Schmerz in physiologischer und klinischer Hinsicht. Berlin 1894, Hirschwald.

M. v. Frey, Die Gefühle und ihr Verhältniss zu den Empfindungen. Leipzig 1894, E. Besold.

Edinger, Gibt es central entstehende Schmerzen? Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1891, Bd. I, S. 262.

E. Biernacki, Beiträge zur Lehre von central entstehenden Schmerzen und Hyperästhesie. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 52. (Siehe dort und in der Arbeit Edinger's die hiehergehörige Literatur.)

Zawadzki und Bergmann, Endocarditis gonorrhoica mit Embolie der Art. fossae Sylvii, centralen Schmerzen und Oedem. Wiener medicinische Wochenschrift. 1896, Nr. 8 und 9.

M. Bernhardt, Hirngeschwülste. Berlin 1881, Hirschwald.

H. Munk, Ueber die Fühlsphären der Grosshirnrinde. Berliner akad. Sitzungsbericht, S. 30/31.

F. L. J. Valleix, Abhandlung über die Neuralgien. Deutsch von Gruner. Braunschweig 1852.

F. E. Anstie, Neuralgia and the diseases that resemble it. New-York and London 1885.

C. van Lair, Les névralgies, leurs formes et leur traitement. Bruxelles 1866.

M. Benedikt, Elektrotherapie. Wien 1868, S. 91.

Derselbe, Ueber Neuralgien und neuralgische Affectionen und deren Behandlung. Klinische Zeit- und Streitfragen. Wien 1892.

Fr. Lachnit, Beiträge zur Lehre von den Neuralgien. Inaug.-Dissert. Göttingen 1890.

H. Conrads, Ueber Neuralgien und ihre chirurgische Behandlung. Inaug.-Dissert. Bonn 1889.

Seeligmüller, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1883, Nr. 43.

Obolensky, Berliner klinische Wochenschrift. 1894, Nr. 7, 8 und 16.

Romberg, Zur Kritik der Valleix'schen Schmerzenspunkte in Neuralgien. Archiv für Psych. 1868, I, S. 1.

Trousseau, Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris. 1865, II, pag. 312.

Lender, Die Points douloureux Valleix' und ihre Ursachen. Leipzig (Veit & Co.) 1869.

Nothnagel, Schmerz und cutane Sensibilitätsstörungen. Virchow's Archiv. 1872, Bd. LIV, S. 121.

Nothnagel, Trophische Störungen bei Neuralgien. Archiv f. Psych. 1869, II, S. 29.

Griesinger, Wagner's Archiv der Heilkunde. VII. Jahrgang, S. 345.

P. Blocq, Sur un symptome charactérisé par de la Topoalgie (neurasthénie monosymptomatique). Gaz. hebd. Mai 1891.

Die verschiedenen Lehrbücher der Elektrotherapie. Vgl. Th. I, S. 91.

A. Witkowski, Der galvanische Pinsel, die Behandlung der Impotenz, Ischias und Tabes dorsalis. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 40.

Bernhardt, Elektrotherapeutische Notizen. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1877, XIX, S. 382.

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, C. Sallmann.

O. Amman, Ueber Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe nach Dr. Nägeli. Münchener medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 35.

P. Vogt, Die Nervendehnung als Operation in der chirurgischen Praxis. Leipzig 1877.

Delorme, Note sur la compression forcée dans le traitement des accidents névritiques d'origine traumatique inflammatoire. Gaz. des hôp. 1895, Nr. 1.

Ehrlich und Leppmann, Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 23.

Th. Kölliker, Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der peripheren Nerven. Stuttgart 1890, Enke.

M. Schede, Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarkes. Penzoldt und Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. Jena 1896.

L. Edinger, Behandlung der Krankheiten im Bereiche der peripheren Nerven. Ebenda. V. Jena 1896.

Goldscheider, Ueber die Behandlung des Schmerzes. Berliner klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 3.

Chipault et Demoulin, La résection intradurale des racines médullaires postérieures (Etude physiologique et thérapeutique). Gaz. des hôp. 1895, Nr. 95.

H. Eulenburg, Die hypodermatische Injection der Arzneimittel. Berlin 1867, II. Auflage.

Weitere Literaturangaben wird man am Schlusse der einzelnen folgenden Abschnitte im speciellen Theile finden.

# II. Specielle Pathologie der Neuralgien.

## 1. Neuralgie des Nervus trigeminus. Fothergill'scher Gesichtsschmerz. Tic douloureux. Prosopalgie.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Unter dem Namen des Gesichtsschmerzes, der Prosopalgie, Trigeminusneuralgie, versteht man schmerzhafte Zustände, welche im Bereich und in der Ausbreitung der sensiblen Aeste des N. trigeminus empfunden werden. Ich erlaube mir hier gleich beim Beginne dieses Abschnittes das zu wiederholen, was ich Th. I, S. 147 über die anatomische Vertheilung der sensiblen Trigeminusäste mitgetheilt habe. Dieselben versorgen die Haut des Gesichtes und des Kopfes, und gehen nach oben und hinten bis zu einer Linie, welche vom Scheitel etwa zur Ohrmuschel verläuft, dieselbe an ihrer äusseren Seite zwischen Anthelix und Antitragus schneidet und nach abwärts dem absteigenden und horizontalen Unterkieferast entlang geht. Des Weiteren werden durch die sensiblen Trigeminusäste die Schleimhäute des Auges (Bindehaut der Lider und des Augapfels), die Hornhaut, die Schleimhaut der Nase mit ihren Nebenhöhlen, die des Mundes, der Zunge, des Gaumens, der Mandeln, des Schlundkopfes, der Ohrtrompete und der Paukenhöhle versorgt. Endlich beziehen die Pulpen der Zähne, die Muskeln des Gesichtes und der Augen, und theilweise auch die harte Hirnhaut ihre sensiblen Fasern vom Trigeminus.

So gross wie der Ausbreitungsbezirk der Nerven ist, so vielfach kann der Sitz der Schmerzen sein, wenngleich es wohl selten vorkommt, dass das Leiden sämmtliche Aeste zu gleicher Zeit befällt. Meist sind nur einzelne Zweige und von diesen wieder einige besonders häufig ergriffen; sehr selten leiden beide Gesichtshälften zu gleicher Zeit; wohl aber kommt es vor, dass die Schmerzen im Bereiche des ersten Astes sich mit solchen combiniren, welche im Bezirke des zweiten ihren Sitz haben, und dass Aehnliches auch in Bezug auf das Zusammenvorkommen schmerzhafter Zustände im Gebiete des zweiten und dritten Astes beobachtet wird.

Doppelseitige Schmerzen im Gebiete sowohl des ersten wie des zweiten und dritten Astes allein habe ich einigemale gesehen.

Wenngleich die Trigeminusneuralgie auch nicht so häufig vorkommt wie die Ischias, so gehört sie doch jedenfalls zu den oft anzutreffenden schmerzhaften Zuständen.

Ich selbst habe im Laufe der Jahre eine grosse Anzahl von Prosopalgien zu sehen und zu behandeln Gelegenheit gehabt: ich kann die Zahl der Einzelbeobachtungen auf weit über 150 schätzen, obwohl ich nur von den genannten 150 genauere Notizen besitze. Von diesen betrafen mehr als zwei Drittel (101) das Gebiet des ersten Astes, 27 das Gebiet des zweiten, 11 Fälle das des dritten allein; die übrigen bezogen sich auf diejenigen Neuralgien, welche im ersten und zweiten Ast oder im zweiten und dritten Ast zusammen und gleichzeitig auftraten.

Von der nur im Bezirke des ersten Astes auftretenden Neuralgie besitze ich über die Seite, an der die Schmerzen auftraten (man vergleiche weiterhin S. 263) 87 genauere Angaben: Sie bestanden 83mal nur einseitig und nur 4mal auf beiden Seiten.

Von den 27 Beobachtungen über nur im Bereiche des zweiten Astes aufgetretene Neuralgien habe ich in Bezug auf den Sitz des Leidens 22 verwerthbare Angaben: Nur einmal trat hier der Schmerz doppelseitig auf; unter den 11 Angaben über im dritten Ast allein localisirte Schmerzen besitze ich 10 Mittheilungen über die Betheiligung der einen oder anderen Gesichtshälfte: eine doppelseitige Affection fand ich hier nur zweimal.

Mit dieser meiner Statistik stimmt im Allgemeinen die der übrigen Beobachter überein; so sagt z. B. Eulenberg, dass der erste Ast in Bezug auf isolirtes Ergriffenwerden unzweifelhaft obenan steht, dann folgt der zweite und endlich der dritte Ast.

* * *

In Bezug auf das Geschlecht der an Gesichtsschmerz Leidenden wird von den meisten Autoren eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes hervorgehoben. So sah Valleix das Leiden unter 14 Fällen 10mal bei Frauen und 4mal bei Männern: Chaponnière (von Valleix citirt) fand in 253 Fällen 133 Weiber und 120 Männer; Hasse unter 57 Fällen 27 Männer, 30 Frauen; Erb unter 72 Leidenden 51 Weiber und 21 Männer.

Nach meinen Zusammenstellungen verhält sich indessen die Zahl der an Trigeminusneuralgie leidenden Männer zu der der Frauen wie 97 zu 52; ich nähere mich mit meinen Zahlen den von Thouret, J. Frank

und Bellingeri gemachten Mittheilungen,[1]) welche der Ansicht waren, die Gesichtsneuralgie befalle Männer häufiger als Weiber. Chaponnière selbst folgerte aus seinen Angaben (vgl. oben), dass die Frequenz bei beiden Geschlechtern fast gleich sei: ihm schliesst sich Valleix an, und auch Hasse, welcher sich dahin ausspricht, dass zwar die Mehrzahl der Aerzte der Meinung sei, dass die Weiber vorzugsweise an Gesichtsschmerz litten, dass sich aber bei den Zählungen keine sehr verschiedene Disposition der Geschlechter zeige.

* * *

In Bezug auf das Lebensalter sind alle Autoren darüber einig, dass das Leiden vor dem 20. Lebensjahre nur sehr selten auftritt.

| Lebensalter | I. Ast | II. Ast | III. Ast | I. u II. Ast | II. u. III. Ast |
|---|---|---|---|---|---|
| 1— 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10—19 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20—29 | 32 | 4 | 4 | 1 | 0 |
| 30—39 | 27 | 8 | 0 | 1 | 1 |
| 40—49 | 19 | 6 | 2 | 1 | 1 |
| 50—59 | 9 | 6 | 2 | 0 | 5 |
| 60—69 | 6 | 3 | 3 | 1 | 0 |
| 70—79 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 101 | 27 | 11 | 4 | 7 |
| | | | 150 | | |

So zählte ich selbst vor dem 20. Lebensjahre nur 7, nach dem 50. Lebensjahre nur 36 Kranke, während sich die Zahl der Leidenden zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre auf 107 belief.

Zu ähnlichen Resultaten kamen schon Valleix (Chaponnière), später Hasse, Eulenburg, Erb.

Sicher kommen Trigeminusneuralgien auch nach dem 50. Lebensjahre vor, ja ich muss nach eigenen Erfahrungen Erb durchaus beistimmen, dass gerade im höheren Alter die schwersten und ohne operative Hilfe kaum zu heilenden Fälle auftreten.

## Aetiologie.

Ob unter den ätiologischen Momenten die Erblichkeit, wenigstens die directe (Hérédité similaire) eine Rolle spielt, darüber sind die Autoren verschiedener Meinung. Während nach Valleix die Krank-

[1]) Vgl. Valleix, l. c. S. 112.

heit nur in einer sehr schwachen Proportion erblich erscheint, und für Hasse die Erblichkeit sehr zweifelhaft ist, spielt dieselbe nach Erb eine ganz entschiedene Rolle. Ich selbst habe unter meinen Fällen nur einmal bei einer 50jährigen Frau, welche an einer sehr heftigen Neuralgie im Bereiche des zweiten rechten Astes litt, nicht sowohl eine Heredität, als vielmehr ein familiäres Vorkommen in dem Sinne feststellen können, dass eine Schwester und ein Bruder im Bezirke desselben Astes die gleichen Beschwerden gehabt haben.

Handelt es sich um eine erbliche Anlage in weiterem Sinne, d. h. um die Frage, ob nicht solche Personen besonders von dem Leiden befallen werden, welche selbst schwächlich, von nervösen, an Hysterie, Epilepsie, Neurasthenie leidenden Vorfahren abstammen, so ist dies, wie auch von Eulenburg, Erb und Anderen angenommen wird, wohl zu bejahen.

Während für das jüngere Alter bis zum 30. Lebensjahre Blutarmuth, Chlorose, geschlechtliche Excesse als veranlassende Momente eine gewisse Rolle spielen, treten im höheren Lebensalter nach dem 40. und 50. Lebensjahre die Altersveränderungen an den Knochen, den Zähnen, den Arterien mehr in den Vordergrund, wie wir dies weiterhin noch genauer ausführen werden.

Während Hasse sagt, dass Jahreszeit und Temperatur insofern von Bedeutung seien, als die meisten frischen Erkrankungen und die bedeutendsten Exacerbationen in die kälteren Monate fallen, meint Erb, dass der prädisponirende Einfluss von Jahreszeit und Temperatur noch nicht hinreichend erforscht sei. Nach Valleix ist bei vier Fünftel der Kranken, über welche er nach dieser Richtung hin genaue Notizen besass, die Gesichtsneuralgie in den kalten Monaten des Jahres zum Ausbruch gekommen. Eigene Beobachtungen in 67 Fällen, über welche ich genauere Notizen besitze, lehren (für Berlin), dass in den Monaten März, April, dann im October und November die meisten Fälle von Gesichtsschmerz auftreten, Thatsachen, welche, wie schon Valleix und Chaponnière bemerkten, wohl hauptsächlich von dem Klima, der geographischen Lage etc. des Beobachtungsortes abhängen.

* * *

Unter den Gelegenheitsursachen sind besonders zwei zu nennen, die Erkältung und die Infectionskrankheiten (Typhus, Influenza, und besonders Malaria).

Es unterliegt keinem Zweifel, dass namentlich bei prädisponirten, schwächlichen Individuen nasskalte Witterung, heftige kühle Winde, Durchnässungen des ganzen Körpers zum Entstehen einer Gesichtsneuralgie Veranlassung geben können.

Ebenso sieht man häufig nach Typhus, Erysipelas, nach Influenza und besonders bei Infection mit Malariagift eine Trigeminusneuralgie auftreten und bei wirklicher Malariakrankheit den typischen Fieberanfall durch einen Schmerzparoxysmus im Trigeminusgebiete ersetzt. Die Mehrzahl dieser auf Malaria zurückzuführenden neuralgischen Anfälle zeigt, wie schon Romberg, Griesinger, Hasse und Andere anführten, den Quotidian-, selten den Tertian-, und nur ausnahmsweise den Quartantypus.

Die meisten dieser typisch verlaufenden Trigeminusneuralgien haben ihren Sitz im ersten Ast, sehr viel seltener im zweiten und kaum je im dritten.

Obgleich in Berlin die Malariakrankheit eher zu den Seltenheiten gehört, so habe ich doch in 20—25 Fällen das Vorkommen dieser typischen Form der Quintusneuralgie gesehen und, wie ich hier gleich vorweg nehmen will, durch Gaben von schwefelsaurem Chinin (0·5 zwei- bis dreimal gereicht) prompt zum Verschwinden gebracht.

* * *

Zu den Infectionskrankheiten ist natürlich auch die Syphilis zu rechnen: vorwiegend sind es dabei wohl die durch das syphilitische Gift an den Auskleidungen der Schädel- und Gesichtsknochen und an diesen selbst gesetzten und so erst mittelbar den Trigeminus in seinem Verlauf schädigenden Veränderungen, welche die Schmerzen auslösen.

Vornehmlich sind es hier die Erkrankungen der Schädelbasis scrophulöser, tuberculöser und besonders, wie soeben bemerkt, syphilitischer Natur, durch welche bei Verdickung, Entzündung der die Hirnbasis auskleidenden Häute, durch Caries oder Nekrose der Schädel- und Gesichtsknochen die am Schädelgrunde verlaufenden oder durch enge Knochencanäle hindurchtretenden Trigeminusäste gedrückt oder gezerrt werden.

Aber auch die syphilitische Blutvergiftung als solche kann das Auftreten von Trigeminusneuralgien veranlassen; wenigstens hat Fournier hiehergehörige Beispiele mitgetheilt, Aehnliches ist auch von Ebstein (Fr. Lachnit) beobachtet worden, und Seeligmüller hat schon 1883 darauf aufmerksam gemacht, dass in der Bahn des N. auriculo-temporalis verlaufende Neuralgien (die Schmerzen werden innerhalb eines Streifens empfunden, welcher sich wie ein Kinderkamm von einem Ohr zum anderen erstreckt) eines syphilitischen Ursprunges dringend verdächtig sind (vgl. ferner Intercostalneuralgien S. 320).

Neben den eben genannten Processen nehmen natürlich die im Nerven, im Nervenbindegewebe, im Periost, den Schädelbasis-

knochen, im Ganglion Gasseri, der Brücke[1]) etc. entstandenen Neubildungen (Sarkome, Carcinome etc.) einen wichtigen Platz als ätiologische Momente einer Trigeminusneuralgie sowie von Trigeminusaffectionen überhaupt ein, wie ich dies schon Th. I, S. 143 im Hinweis auf meine Bearbeitung der Geschwülste der mittleren Schädelgrube ausgesprochen habe.[2])

Dass in seltenen Fällen auch ein Aneurysma der Carotis interna als eine das Gasser'sche Ganglion comprimirende Geschwulst Veranlassung zu den heftigsten Gesichtsschmerzen werden kann, lehrt der so berühmt gewordene Fall Romberg's, in welchem die linke aneurysmatisch erweiterte A. carotis interna mit ihren knorpelig verdickten Wänden das linke Gasser'sche Ganglion Jahre hindurch einer abnormen Spannung und Zerrung ausgesetzt hatte.

* * *

In einigen Fällen sind Verwundungen (Schlag gegen den Kiefer, Verletzungen des Alveolarrandes nach mühseliger, beziehungsweise ungeschickter Zahnextraction), ferner Verletzungen durch Stich, Schnitt, z. B. bei Operationen, in einigen anderen Fremdkörper, z. B. ein abgebrochenes Stückchen Porzellan in dem Jeffrey'schen[3]) Falle, oder in dem von Hasse und Eulenburg citirten Fall Allan's ein kleines, auf den N. supraorbitalis drückendes Kalkconcrement Veranlassung zu dem Auftreten einer Trigeminusneuralgie geworden.

* * *

Bekannt ist ferner, dass die Erkrankungen der Nase, der Augen, der Mundhöhle, der Ohren, überhaupt aller Organe beziehungsweise Regionen, welche der N. trigeminus mit sensiblen Fasern

---

[1]) Ein lehrreiches Beispiel einer heftigen einseitigen, alle Trigeminusäste betheiligenden Neuralgie bei einer 40jährigen Frau hat im Jahre 1886 Hansch mitgetheilt. Die Section ergab eine Geschwulst des Ganglion Gasseri von der Grösse einer halben Walnuss. Die drei mit dem Ganglion austretenden Aeste des N. trigeminus waren verdickt. Es handelte sich, wie die mikroskopische Untersuchung nachwies, um ein Neurogliom.

[2]) Man vergleiche in Bezug hierauf die Angaben in meinem Buche: Die Hirngeschwülste (Berlin, Hirschwald, 1881), S. 181, über Neubildungen in der »Brücke« (Fall 5, 13, 18, 27, 30), im »verlängerten Marke« (Fall 1) und bei den Tumoren der Schädelbasis (Fall 17, 22, 30, ferner Fall c, S. 289).

[3]) Citirt bei Romberg, l. c. S. 57. Man vergleiche auch den nach anderen Beziehungen hin interessanten Fall von Gallerani und Pacinotti mit ähnlicher Aetiologie. Dieses Buch. Th. II, S. 75.

versieht, Ausgangspunkte mehr oder weniger heftiger Trigeminusneuralgien werden können.

Ganz besonders häufig sind es Katarrhe der Nasenschleimhaut, der Schnupfen und die sich daran schliessende Schwellung der Schleimhaut der Stirnhöhlen, welche oft recht quälende ein- oder doppelseitige Supraorbitalneuralgie im Gefolge haben, wie speciell von Horner und Seeligmüller nachgewiesen wurde. Wenn es weiter auch richtig ist, dass eine grosse Anzahl von Menschen schlechte Zähne besitzt und an Zahnschmerzen leidet, ohne dass man diese durch passende zahnärztliche Behandlung meist vollkommen zu hebenden Schmerzzustände mit dem Namen der Neuralgie zu belegen berechtigt ist, so gibt es doch andererseits genug Beobachtungen, welche darthun, wie die Entfernung eines scheinbar nur wenig erkrankten Zahnes genügte, eine Wochen oder gar Monate dauernde Neuralgie zu beseitigen.

Es handelt sich in derartigen und ähnlichen Fällen offenbar um die Miterregung der centralen sensiblen gangliösen Ursprungselemente des Trigeminus durch den andauernden starken centripetal fortgepflanzten Reiz eines oder mehrerer peripherischer Aeste. Dass es übrigens nicht immer cariöse Processe sind, welche einer Trigeminusneuralgie zu Grunde liegen, hat neuerdings Boennecken gezeigt, welcher in eigenthümlichen, in ihrer Entstehung noch nicht aufgeklärten Veränderungen der Pulpa (in Stauungshyperämie und Kalkablagerungen in derselben) die Ursachen echter Trigeminusneuralgien nachweisen konnte.

Auch andere Processe innerhalb der Mundhöhle sind im Stande, neuralgische Zustände im Trigeminusgebiete hervorzurufen: ich erinnere hiebei an eine Beobachtung Erb's über einen solchen Fall, welcher sich im Gefolge einer papillomatösen Wucherung am harten Gaumen entwickelt hatte.

Kopfschmerzen im Allgemeinen und in der Stirngegend beziehungsweise in den Augen selbst localisirt, treten, wie namentlich von amerikanischen Autoren hervorgehoben wird, in Folge angestrengten oder unzweckmässigen Gebrauches der Augen und besonders in Folge nicht richtig corrigirter Refractionsanomalien oder Accommodationsparesen auf. Ebenso sind bei den verschiedenen Erkrankungen des Auges (der Hornhaut, Iris, Chorioidea etc.) heftige Schmerzen gewöhnliche Begleiterscheinungen; inwiefern derartige Erkrankungen andererseits etwa durch die Neuralgie erst hervorgerufen, beziehungsweise bedingt werden, wird weiterhin in dem Abschnitte besprochen werden, welcher von den vasomotorischen und trophischen Begleiterscheinungen der Trigeminusneuralgien handelt.

Auch Affectionen des Ohres sind, freilich seltener, die Ursache von Trigeminusneuralgien, wobei ich zunächst von den schmerzhaften,

im Ohre selbst localisirten Affectionen (der Otalgie im engeren Sinne) absehe, da dieses Leiden weiterhin noch besonders besprochen werden wird.

Als ein hiehergehöriges Beispiel führe ich im Auszuge eine Beobachtung von Moos aus dem Jahre 1884 an.

Dieser Autor stellte bei einer Dame, welche schon wiederholt an Entzündungen des rechten äusseren Gehörganges gelitten hatte, als den Ausgangspunkt sehr heftiger Schmerzanfälle im Gebiete des zweiten und dritten Trigeminusastes eine erbsengrosse Exostose an der hinteren Gehörgangswand fest. Zwei ebensolche Exostosen fanden sich ausserdem noch je an der oberen und vorderen Gehörgangswand, doch verlegte die Kranke beim Sondiren den Sitz der Schmerzen mit aller Bestimmtheit in die hintere Exostose. Unmittelbar nach Entfernung der letzteren mittelst des geraden Meissels verschwanden die Schmerzanfälle für immer.

* * *

Nicht nur bei Ischias, sondern auch bei anderen Neuralgien spielen die Verhältnisse des Darmes, namentlich mangelhafte Kothentleerung und Anhäufung von Fäcalmassen eine Rolle, wie dies z. B. in neuerer Zeit Gussenbauer wieder nachgewiesen. Ebenso wie dieser Autor durch eine weiterhin noch zu besprechende Therapie, welche hauptsächlich die Verstopfung zu beseitigen suchte, die Neuralgie erfolgreich bekämpfte, that dies Holst in einem eine Frau betreffenden Falle durch hohe Amputation der Vaginalportion des Uterus. Es beweisen diese und andere Beobachtungen, dass auch von entfernteren, mit dem Trigeminus in keinem directen Zusammenhange stehenden Organen aus neuralgische Zustände im Bereiche dieses Nerven verursacht werden können. Es genügt, diese Thatsachen (und ähnliche, z. B. Auftreten von Gesichtsschmerz beim Vorhandensein von Würmern im Darmcanal, bei Affectionen der Ovarien) anzuführen, ohne dass wir im Stande wären, diese Erscheinung nach unserem heutigen Wissen genügend zu erklären.

Als eigenthümlich führen wir hier schliesslich noch die Ehrmann'sche Beobachtung an, welcher bei vier syphilitischen Individuen im Verlaufe einiger Stunden nach Aufnahme der ersten Jodsalzmengen die Erscheinungen der Trigeminusneuralgie in Begleitung von ödematöser Lidschwellung, Bindehauthyperämie und Thränenfluss auftreten sah. Diese Erscheinungen (vielleicht durch den Jodkatarrh bedingt?) schwanden trotz stürmischen Verlaufes in kürzester Zeit, kehrten aber nach erneuter Darreichung von Jodkalium wieder.

Schliesslich wäre noch anzuführen, dass es freilich nur in vereinzelten Fällen gelingt, bei an Trigeminusneuralgie Leidenden das Vorhandensein von wahrer Epilepsie nachzuweisen; andererseits haben einige Schriftsteller,

ich nenne hier z. B. Gilles de la Tourette, bei erwiesenermassen hysterischen Individuen das Auftreten schwerer Anfälle in Form von Schmerzparoxysmen im Trigeminusgebiete beschrieben.

Bei weiblichen, besonders bei anämischen, auch sonst an den mannigfaltigsten nervösen Beschwerden leidenden Individuen findet man häufig eine Schmerzhaftigkeit des ganzen Gesichtes. Nicht oft zwar, aber in einzelnen Fällen sicher sah ich selbst Schmerzen im Gesicht auftreten bei vorhandener Epilepsie. Einen besonders nach dieser Richtung hin interessanten Fall hat Féré vor einiger Zeit mitgetheilt. Ein Epileptiker, dessen Mutter ebenfalls an Epilepsie gelitten, war seit Jahren schon heftigen neuralgischen Anfällen besonders im Gebiete des zweiten und dritten Astes der linken Seite ausgesetzt gewesen. Als dann unabhängig von den neuralgischen Anfällen und abwechselnd mit diesen echte epileptische Anfälle auch bei ihm auftraten, setzten nach eingeleiteter Bromcur sowohl die neuralgischen wie die epileptischen Anfälle eine Zeit lang vollständig aus. Es ist nöthig, schon hier zu bemerken, dass der erfahrene Kliniker Trousseau in seiner Abhandlung über diejenige Form der Gesichtsneuralgie, welche er mit dem Namen der Névralgie épileptiforme belegt hat und über welche weiterhin noch gesprochen werden wird, zugab, dass vereinzelt diese von ihm als eigenthümlich hervorgehobene Art des Auftretens des Gesichtsschmerzes zusammen mit wahrer Epilepsie vorkommen kann, und vielleicht von derselben Ursache (schwerer erblicher nervöser Belastung) abhängig zu machen sei.

## Pathologisch-anatomische Befunde.

Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche man bei Trigeminusneuralgien an den durch Operation entfernten Aesten, Stämmen und am Gasser'schen Ganglion, endlich innerhalb der centralen Theile (Brücke, verlängertes Mark) findet, haben wir Einiges schon mitgetheilt, in vielen Fällen aber fiel die mikroskopische Untersuchung vollkommen negativ aus; wieder in anderen fand man den Nerven und speciell seine bindegewebigen Umhüllungen verdickt, sklerosirt, geröthet; einigemale betraf die Sklerose speciell die innerhalb des Nerven verlaufenden Gefässe, welche man aneurysmatisch erweitert fand; auch Blutungen zwischen die Nervenfasern sind festgestellt worden.

So behauptete z. B. schon 1891 Dana, dass die Trigeminusneuralgie von einer Arteriosklerose und die hiedurch zu Ungunsten der Ernährung des Nerven beeinflusste Blutversorgung abhänge. In vier Fällen hat dieser Autor an excidirten Nervenstücken nie eine Läsion der

Nervenfasern selbst, mehrfach aber arteriosklerotische Gefässe in ihnen nachweisen können, Veränderungen also, welche ihrem Vorkommen nach mit dem Lebensalter übereinstimmen, in welchem gerade auch die bösesten und hartnäckigsten Neuralgien im Trigeminusgebiete aufzutreten pflegen.

Die eben mitgetheilten Befunde sind speciell von amerikanischen Autoren (Mears, Keen, Dana, Barton) mitgetheilt worden. Schon früher als diese hatte Putnam zehn (dem Trigeminus angehörige) Nerven genau untersucht, welche behufs Heilung von Neuralgie resecirt worden waren. In diesen Nerven fand sich Infiltration von Zellen in der Nervenscheide um die Gefässe und zwischen den Nervenfasern selbst, Zerfall und Zerstörung derselben und Bindegewebsbildung an ihrer Statt, Verdickung der Intima und Obliteration eines Blutgefässes, sehr kleine Nervenfasern, die vielleicht als neugebildete anzusehen waren.

Das Gesagte ist neuerdings durch Sänger in den einleitenden Worten zu seiner Mittheilung: »Zur pathologischen Anatomie des Trigeminus« zum Theil bestätigt und zum Theil sehr erheblich erweitert worden. Durch Herrn Prof. Krause war Sänger die Gelegenheit gegeben worden, in vier Fällen das von Krause exstirpirte Gasser'sche Ganglion und in einem weiteren die resecirten peripherischen Aeste zu untersuchen.

Im ersten Falle ergab sich, dass die markhaltigen Nervenfasern scharf begrenzt waren und kein Zeichen von Degeneration oder Markzerfall bestand. Dagegen hatten im Ganglion Gasseri sehr viele Ganglienzellen eine unregelmässige Gestalt und erschienen geschrumpft. An Zahl waren sie im Vergleich zu normalen Präparaten vermindert, ihre Kerne zum grossen Theile nicht sichtbar. Bei den vorhandenen hatten dieselben vielfach ihre runde oder elliptische bläschenförmige Gestalt verloren. Das Bindegewebe war vermehrt und verdickt. Zunahme der Kerne. An den Gefässen fanden sich keine deutlichen Veränderungen.

In einem zweiten Falle ergab die pathologisch-anatomische Untersuchung an den peripherischen Nerven und Gefässen keine ausgeprägten Veränderungen, im Ganglion Gasseri jedoch eine erhebliche Verminderung der Ganglienzellen. Sie waren vielfach geschrumpft und unregelmässig, Kerne in vielen nicht mehr sichtbar: neben vereinzelten ganz normalen fanden sich vielfach dunkel pigmentirte Ganglienzellen. Die Zwischensubstanzen verdickt und vermehrt.

In einem dritten Falle ergab die Untersuchung vielfach homogene wachsartige Beschaffenheit der Ganglienzellen mit Pigmentanhäufung; auch war die Zahl derselben im Vergleich zu normalen Präparaten vermindert und in sehr vielen Zellen Kerne nicht mehr sichtbar. In einzelnen bestand Vacuolenbildung. An den peripherischen Nerven und Gefässen fanden sich keine wesentlichen Veränderungen.

In dem vierten Falle endlich zeigten zwar nicht wenige Ganglienzellen wachsartige Quellung mit Kernverlust und Vacuolisirung, auch fanden sich

einige geschrumpfte und atrophische Zellen; im Allgemeinen jedoch waren keine so auffälligen Veränderungen wie in den ersten Fällen vorhanden. In den peripherischen Nerven konnte man an einzelnen Fasern eine in körnigem Markzerfall bestehende Degeneration feststellen, während sich an den Gefässen keine wesentlichen Veränderungen fanden.

## Symptomatologie.

Das Hauptsymptom der Gesichtsneuralgie ist der Schmerz. Den in Anfällen auftretenden Schmerzen gehen oft Vorboten theils allgemeiner Natur, Unbehagen, Verstimmung, Appetitlosigkeit, Frösteln voraus, theils machen sie sich als subjective Empfindungen von Ziehen, Spannen, Jucken im Gesichte selbst bemerklich.

Es gehört zu den Ausnahmen, dass sämmtliche Aeste des Trigeminus oder dass beide Gesichtshälften zu gleicher Zeit ergriffen werden. Wohl kommt es vor, dass sich Schmerzanfälle in einem Ast mit solchen in einem zweiten verbinden, wie dies schon oben (S. 244) besprochen wurde; vorwiegend aber sitzen die Schmerzen im Verbreitungsbezirk eines einzelnen Astes, ohne dass aber auch hier jedesmal sämmtliche Verzweigungen ergriffen zu sein brauchen. Auffallend selten werden z. B. die zur Zunge gehenden oder die das äussere Ohr beziehungsweise den äusseren Gehörgang versorgenden Aeste und ungemein selten auch die zu den Knochen des Schädels und zur harten Hirnhaut gehenden Zweige befallen. Das gleiche gilt für die Nasenzweige des Quintus, welche, wie Seeligmüller nach Hyrtl citirt, durch ein sehr breites Loch (Foramen spheno-palatinum) hindurchgehen und diesem Umstande vielleicht ihre Immunität gegen neuralgische Affectionen verdanken.

Die Anfälle bei einer Trigeminusneuralgie gehören nach den übereinstimmenden Berichten aller Autoren zu den schmerzhaftesten. Während derselben sind die Leidenden oft nicht im Stande, zu sprechen oder zu essen, sie sind nur mit ihrem Schmerz beschäftigt, welcher in der anfallsfreien Zeit nicht beredt genug geschildert werden kann. Diese Schmerzparoxysmen, durch welche die Kranken oft geradezu zur Verzweiflung gebracht werden, wiederholen sich in einzelnen Fällen stündlich mehrmals und währen verschieden lange Zeit von wenigen Secunden bis zu einer halben oder ganzen Minute, oder Viertel-, halbe Stunden lang. Während dieser Zeit machen die Kranken theils willkürlich durch krampfhafte Contraction ihrer Gesichts- oder Kaumuskeln Versuche, den Schmerz zu lindern, oder sie drücken die schmerzenden Partien fest mit den Händen, theils gesellen sich auf reflectorischem Wege alsbald zu schildernde Folgeerscheinungen in der motorischen oder vasomotorischen Sphäre hinzu.

Die erwähnten Schmerzparoxysmen treten manchmal scheinbar spontan auf, oft aber lassen sich in der kälteren Lufttemperatur, in der Feuchtigkeit der Luft, in rauhen Winden die Gelegenheitsursachen finden. Häufig genügen ungemein geringfügige Anlässe: Sprechen, Kauen, leichtestes Berühren des Gesichtes, zu warme oder zu kalte Temperatur der zugeführten Nahrungsmittel etc. zur Auslösung der furchtbarsten Schmerzparoxysmen.

Die gebückte, vorsichtige Haltung eines solchen Kranken, sein trübes oder krampfverzerrtes Gesicht, das mit der Hand fest auf das Antlitz gedrückte Taschentuch, der flehende Blick des Auges, die abgebrochene leise undeutliche Sprache lassen den Kundigen sofort erkennen, weswegen der Leidende seine Hilfe in Anspruch zu nehmen gekommen ist. Die Schilderung gilt besonders für diejenigen Kranken, welche an Schmerzanfällen im zweiten und dritten Ast des Nerven leiden. Auch in der anfallsfreien Zeit sind die Kranken meist mit Schmerzen behaftet, welche aber nur dumpf empfunden und im Vergleich zu den Paroxysmen einer erheblichen Beachtung kaum gewürdigt werden.

Wie schon mehrfach erwähnt, strahlen bei den Anfällen die Schmerzen, welche hauptsächlich in einem Bezirke wüthen, auch in das Gebiet des benachbarten Trigeminusastes aus. Aber nicht nur der Trigeminus, sondern besonders häufig auch die Occipital- und die obersten Cervicalnerven können mitleiden und Schmerzen auch in den Armen, der Brust, ja an noch entfernteren Partien mitempfunden werden. Nimmt man in der Zeit zwischen den Paroxysmen die Gelegenheit wahr, die Sensibilität der schmerzergriffenen Partien zu prüfen, so findet man hier oft Veränderungen, welche sich seltener durch hyper-, häufiger durch hypästhetische Zustände kundgeben. Ich erlaube mir an dieser Stelle die Th. I, S. 148 bei der Besprechung der Lähmungszustände im sensiblen Trigeminusgebiete gemachten Angaben zu wiederholen, da sie bei umgekehrter Reihenfolge der Symptome auch für einzelne Fälle von Trigeminusneuralgie Geltung haben.

»Der Haupterscheinung einer schweren Läsion der sensiblen Trigeminusäste, der Anästhesie des betroffenen Bezirkes gehen nicht selten Reizzustände im Verbreitungsbezirke des betreffenden Nerven, wie Parästhesien, neuralgische Schmerzen, direct oder reflectorisch ausgelöste Zuckungen der Gesichts-, Kau- oder Zungenmusculatur voraus. Oft kann man trotz noch bestehender Schmerzen schon eine mehr oder weniger erhebliche Herabsetzung der Berührungsempfindlichkeit nachweisen; später, bei vollkommen ausgebildeter Krankheit, empfinden die Kranken auch schmerzhafte Eindrücke an der Haut, den Schleimhäuten des Auges, Ohres, des Mundes und der Zunge nicht mehr.«

Das Gesagte gilt natürlich hauptsächlich von denjenigen Zuständen, welche auf eine organische Läsion der Nervenäste oder des Gasser'schen Ganglions zurückgeführt werden müssen.

* * *

Unter den im Gefolge und in Begleitung der Gesichtsneuralgie auftretenden motorischen Symptomen nehmen die Krampfzustände im Gebiete der Gesichts- und Kaumuskelnerven die erste Stelle ein. Diese krampfhaften, höchstwahrscheinlich reflectorisch von den sensiblen Trigeminusästen aus ausgelösten Krämpfe können sowohl im gesammten Facialisgebiete wie in einzelnen Aesten (Lidkrampf) auftreten und auf denjenigen, welcher sich zum erstenmale zur Untersuchung des Leidenden anschickt, den Eindruck hervorrufen, dass es sich eben nicht um ein neuralgisches, sondern um ein Krampfleiden handelt. Ich habe diese Zustände schon auf S. 31, 45, Th. II, eingehender behandelt und auch bei der Besprechung der Aetiologie des Zungenkrampfes auf das Vorkommen desselben bei schmerzhaften Zuständen im Gebiete des dritten Trigeminusastes aufmerksam gemacht (S. 75).

Gleichzeitig mit Zuckungen im Gesichte sah Seeligmüller in einem Falle Accommodationskrämpfe auftreten, anderemale bemerkt man Schielen oder Pupillenveränderungen, in seltenen Fällen wohl auch Theilnahme der Körpermusculatur an den krampfhaften Zuckungen. Inwieweit es sich in derartigen Fällen um hysterische oder epileptische Individuen gehandelt haben mag (man vergleiche oben S. 251, 252 die Mittheilungen de la Tourette's und Féré's), lasse ich dahingestellt.

Ueber die eine Trigeminusneuralgie etwa begleitenden Lähmungszustände im Gebiete der Gesichts-, der Augen- und Kaumusculatur vergleiche später S. 259.

* * *

Fast nie fehlen vasomotorische und secretorische Störungen und in einer nicht kleinen Zahl von Fällen wird auch über ausgesprochene trophische Veränderungen an der Haut, den Knochen etc. berichtet.

Während eine auffallende Blässe der afficirten Gesichtshälfte eher zu den seltenen Vorkommnissen gehört, findet man Röthung, Schwellung, Gedunsensein des Gesichtes und der Schleimhäute des Auges, der Nase, des Mundes häufig. Bei praller Füllung der sichtbaren Arterien (A. temporalis, Carotiden) und starker Pulsation derselben kommt es eventuell zu

chemotischen Zuständen der Augenbinde- und der Nasenschleimhaut: das Zahnfleisch kann anschwellen und, wie dies z. B. bei einer von Eulenburg beobachteten Kranken der Fall war, bluten. Es handelt sich in solchen Fällen wahrscheinlich um eine mit den neuralgischen Anfällen einhergehende Paralyse der vasomotorischen Nerven, welche ihrerseits wieder zu organischen Veränderungen der Gefässwandungen führen kann. Ich möchte an dieser Stelle gleich an eine sehr interessante hiehergehörige Arbeit Thoma's »Ueber das Verhalten der Arterien bei Supraorbitalneuralgien« aufmerksam machen, obgleich sie strenge genommen erst bei den sogleich zu besprechenden trophischen Störungen angeführt werden könnte. Thoma veröffentlichte die Krankengeschichte einer Dame, welche viele Jahre an einer linksseitigen Supraorbitalneuralgie gelitten hatte und in Folge einer Gehirnblutung gestorben war. Bei der Section fand sich eine diffuse Arteriosklerose; bei genauer mikroskopischer Untersuchung zeigten sich die Arterien der linken Supraorbitalregion in weit stärkerem Masse sklerotisch verändert als die der anderen Seite. Auf Grund dieses Befundes und unter Hinweis auf seine früheren Arbeiten, nach denen eine im Verhältniss zu der durchströmenden Blutmenge allzugrosse Weite einer Arterie die Ursache für eine bindegewebige Verdickung der Intima wird, erweist Thoma, dass auch die durch ein abnormes Verhalten der vasomotorischen Nerven bedingten Gefässerweiterungen, wie solche die Neuralgien begleiten, die Ursache einer Arteriosklerose werden können.

In neuester Zeit berichtet Dehio von einem Falle von Erythromelalgie, bei welchem die beständige Erweiterung der linksseitigen Armarterien und ihres Gefässgebietes in der Hand mit einer (sphygmographisch und mikroskopisch nachgewiesenen) starken Sklerose der Ulnarisintima verbunden war. Auch war die isolirte Verminderung des arteriellen Gefässtonus als die Ursache der localen, auf eben denselben Gefässabschnitt begrenzten Arteriosklerose zu betrachten.

* * *

Unter theils directer theils indirecter Innervation des Trigeminus stehen die Thränen- und Speicheldrüsen[1]) (Glandula submaxillaris und sublingualis) und die secernirenden Drüsen der Nasenschleimhaut. Reichliches Thränen, seltener eine vermehrte Absonderung wässerigen Nasenschleims und abnorm vermehrte Speichelsecretion gehen häufig mit den paroxystischen Anfällen in den einzelnen Abschnitten des Nerven

[1]) Es sei hiemit besonders auf die Arbeiten Herzenstein's, Eckhard's, Bernard's verwiesen.

einher. Wir vermeiden es, hier näher auf die verschiedenen physiologisch wichtigen Fragen von der Innervation der genannten Drüsen einzugehen: eine Summe von Beobachtungen (ich erinnere hier nur an die schon Th. I, S. 182 näher besprochenen Ausführungen Goldzieher's über den Mechanismus der Thränenabsonderung) lehrt, dass der Trigeminus theils direct, theils indirect auf reflectorischem Wege die Secretion dieser verschiedenen Drüsen beeinflusst und seine Thätigkeit demnach bei den pathologischen, den neuralgischen Anfall ausmachenden Zuständen in der mannigfachsten Weise gestört sein kann.[1])

* * *

Die bei Trigeminusneuralgien vorkommenden trophischen Störungen machen sich zunächst an der Haut des Gesichtes geltend, welche gedunsen, geröthet und verdickt erscheint;[2]) der dieser Hypertrophie entgegengesetzte Zustand der Atrophie wird, wie ebenfalls schon Th. I, S. 154 besprochen worden ist, in den Fällen von Trigeminusleiden beobachtet, welche von nachweisbaren, meist schweren pathologisch-anatomischen Veränderungen abhängig zwar auch unter anfänglichem Auftreten neuralgischer Schmerzen, hauptsächlich aber mit anästhetischen Zuständen im sensiblen, mit Lähmungszuständen im motorischen Gebiete dieser Nerven einhergehen. In einzelnen Fällen wird auch von einer Verdickung der Schädel-, speciell der Gesichtsknochen berichtet, welche, wie z. B. wieder eine, wenn auch nicht direct hieher gehörige, doch an sich interessante Beobachtung von Thomson zeigt, in der That in einer gewissen Abhängigkeit von dem Verhalten der einzelnen Trigeminusäste zu stehen scheint.

Interessant sind die von einzelnen Beobachtern gemachten Mittheilungen über das im Anschluss an neuralgische Anfälle auftretende Ergrauen der Haare. Diese Mittheilungen beziehen sich fast sämmtlich auf den ersten Ast und betreffen das Ergrauen der Wimperhaare, der Augenbrauen und eines entsprechenden Streifens der Kopfhaare.

Anstie und Eulenburg haben dahin gehende Beobachtungen mitgetheilt. Andererseits können die Haare auch leichter ausfallen oder struppiger und dicker werden, wie dies Bellingeri (Valleix) und Canstatt mitgetheilt haben.

---

[1]) Schon Hasse bemerkt sehr richtig, dass das auffällige Abfliessen reichlichen Speichels in vielen Fällen auf die durch die enormen Schmerzen verhinderten Kau- und Schluckbewegungen einzelner Kranken zurückzuführen sei.

[2]) In der berühmten Beschreibung des Romberg'schen Falles heisst es: »War schon der Schädel sehr umfangreich, so schien doch im Verhältniss dazu das Antlitz noch immer übermässig entwickelt.«

Ich selbst beobachtete in neuerer Zeit einen 26jährigen Mann, welcher erblich nervös prädisponirt, seit seinem neunten Lebensjahre an einer zeitweilig auftretenden, trotz wochenlanger Pausen immer wiederkehrenden rechtsseitigen Supraorbitalneuralgie leidet. Während Wangen, Augenbrauen, Scheitelhaare von normaler, mit den übrigen Haaren übereinstimmender Färbung sind, sind auf einer Fläche von etwa einem Quadratzoll die Haare vor und etwas oberhalb des rechten Ohres schon seit Jahren weiss, ebenso wie eine in der Mitte des rechten Unterkieferastes liegende Partie der Barthaare (Gebiete des N. auriculo-temporalis, vgl. Fig. 1 und 2, S. 262 und 263).

* * *

Den besprochenen, rein trophischen Veränderungen der Haut, der Haare, des Unterhautbindegewebes und der Knochen reihen sich in einzelnen Fällen zu beobachtende Störungen der Haut an, welche mit einem gewissen Rechte als entzündliche aufgefasst werden können. Neben den selteneren erysipelasartigen Entzündungen und den Aknepusteln kommen Herpeseruptionen vor, welche speciell im Bereiche des ersten Astes als Zoster ophthalmicus eventuell für den Kranken sehr verderblich werden können. Diese vorwiegend durch Erkrankungen (Blutung, Entzündung) des Ganglion Gasseri zu Stande kommende Affection ist zunächst sehr schmerzhaft. Sie kann, wie dies schon Th. I, S. 153 auseinandergesetzt ist, durch die Betheiligung des N. lacrymalis, der Nn. ciliares und der langen Wurzel des Ciliarganglions zu einer Entzündung und Vereiterung der Lidbinde-, der Horn- und Regenbogenhaut, ja zur Vereiterung des ganzen Auges und durch Fortpflanzung des Entzündungsprocesses auf die Blutgefässe und das Gewebe der Hirnhäute mittelbar zum Tode führen. Die Ursachen, sagte ich l. c., einer solchen schweren Erkrankung des Gasser'schen Ganglions beziehungsweise der von dort her ausstrahlenden drei Aeste des Trigeminus sind in einer grossen Anzahl von Fällen nicht zu eruiren, anderemale hat man Entzündung oder Vereiterung des Periosts der Schädelbasisknochen oder dieser selbst, oder Erkrankung derselben durch Tuberculose, Syphilis, Krebs angetroffen. In offenbar seltenen Fällen gehen mit diesen schweren Herpesformen, welche zu Blasenbildung und zu Gangrän der Haut führen und von Keratitis und Iritis begleitet sind, Augenmuskellähmungen einher, wie ich derartiges z. B. 1892 und 1894/95 (zusammen mit Ginsberg) beobachtet habe. In dem ersten Fall, welcher einen in der Mitte der Dreissigerjahre stehenden Mann betraf, hatte Geheimer Rath Schweigger eine Trochlearislähmung diagnosticirt, in dem anderen (Ginsberg) bestand neben einer Keratitis neuroparalytica eine Oculo-

motoriusparese, von welcher nur der Accommodationsmuskel verschont war. Die wenigen der neueren Literatur angehörigen, zumeist das Oculomotorius-, seltener das Abducensgebiet betreffenden Beobachtungen sind am Ende der Ginsberg'schen Publicationen zusammengestellt.

In neuester Zeit hat E. Lesser (Verhandl. des IV. Deutschen Dermatologen-Congresses) die Krankengeschichte eines 72jährigen an Herpes zoster gangraenosus des rechten N. frontalis leidenden Mannes veröffentlicht, welche sich nach einigen Tagen mit einer Trochlearislähmung derselben Seite verband (vgl. auch dort die entsprechende Literatur).

Obige Fälle hatten als schwere Neuralgien im Bereiche des ersten Trigeminusastes begonnen und waren offenbar auf anatomisch nachweisbare Störungen der Gasser'schen Ganglien oder des ersten Astes zurückzuführen. Dafür sprachen auch die im zweiten Falle später auftretenden hypästhetischen Zustände an der Conjunctiva und der Hornhaut, welche bekanntlich bei Anästhesien im Bereiche des ersten Astes angetroffen werden und, wie wir Th. I, S. 151 ausführlich besprochen haben, entweder für sich allein bestehen können oder sich mit der neuroparalytischen Augenentzündung verbinden. Auf die Wichtigkeit nicht sowohl von Lähmungs-, sondern von Reizzuständen im Ramus ophthalmicus N. trigemini als einer Erklärung der besprochenen Erscheinungen ist ebenfalls schon Th. I, S. 152 genügend hingewiesen worden. Der Vollständigkeit wegen sei hier noch erwähnt, dass in seltenen Fällen auch Glaucoma simplex zusammen mit Trigeminusneuralgie beobachtet wird, dass aber andererseits auch Fälle von Herpes zoster ophthalmicus und facialis beobachtet worden, bei denen jeder Schmerz, jedes Zeichen einer Neuralgie vermisst wird.

Als weitere Störungen von Seiten des Sehorganes findet man neben den genannten schmerzhaften und entzündlichen Affectionen der Conjunctiva, der Horn-, Regenbogen- und Aderhaut hie und da Herabsetzung des Sehvermögens, Amblyopie, Amaurose (Sehnervenatrophie) erwähnt. Ueber die eventuelle Betheiligung (Lähmung) einzelner Augenmuskeln ist schon gesprochen: Sie machen die hie und da erwähnte Ptosis, die etwaige Verengerung oder Erweiterung der Pupille unschwer verständlich.

* * *

Von Seiten des Gehörorganes erwähnt schon Valleix das meist auf der Seite des neuralgischen Schmerzes vorkommende Ohrensausen; auch kann sich das Gehörvermögen allmälig verschlechtern. Seeligmüller berichtet von dem Auftreten eigenthümlicher Geschmacks-

empfindungen zu Zeiten des Anfalles, welche entweder als unbestimmt unangenehm oder deutlich als metallisch geschildert waren.

* * *

Es dürfte wohl kaum einen an schwerer Neuralgie (und zwar nicht nur des Trigeminus) leidenden Menschen geben, dessen sich nicht bei längerem Bestand der Krankheit eine gewisse Muthlosigkeit und Verzagtheit, eine trübe, melancholische, eventuell bis zum Lebensüberdruss gehende Stimmung bemächtigte. Aber neben dieser allgemeinen und leicht verständlichen Verstimmung findet man gerade bei den Neuralgien des Quintus wirkliche psychische Störungen, auf der Höhe des Anfalles und nach demselben mehr oder weniger lange andauernd, erwähnt, wie dies in ausgesprochener Weise zuerst wohl Griesinger in der Beschreibung seiner Dysthymia neuralgica und in neuester Zeit wieder L. Laquer in seiner Schilderung einiger Fälle hallucinatorischen Deliriums als peracut verlaufener Nachwirkungen der Trigeminusneuralgie ausgeführt hat.

Näher auf diese an sich so hochinteressanten Zustände an dieser Stelle einzugehen, ist kaum angänglich; mag der interessirte Leser auf diese der neuesten Zeit angehörige Laquer'sche Arbeit auch in Bezug auf die Literaturangaben (es sind hier Schüle, Krafft-Ebing, Anton, Ziehen, J. Wagner zu nennen) verwiesen werden.

* * *

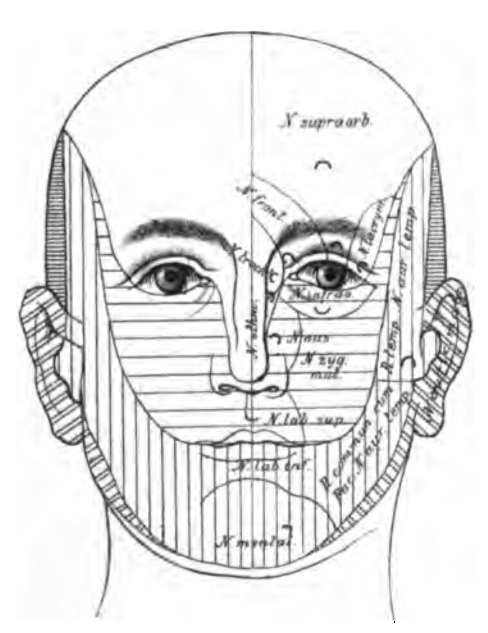
Schliesslich kann auch, abgesehen von der eben kurz erwähnten psychischen Verstimmung beziehungsweise den Psychosen bei Trigeminusneuralgie das Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigt werden. Die durch die Schmerzen herbeigeführte Schlaflosigkeit und die namentlich bei Neuralgien im Bezirke des zweiten und dritten Astes oft tagelang verhinderte Nahrungsaufnahme sind im Stande, einen Marasmus zu erzeugen, wie er kaum sonst durch die schwersten Allgemeinerkrankungen bewirkt wird.

## Klinische Einzelformen der Quintusneuralgie.

Bisher haben wir der natürlich auch bei der Trigeminusneuralgie aufzufindenden schmerzhaften Punkte keine Erwähnung gethan, da wir dieselben alsbald bei der Beschreibung der einzelnen Formen der Trigeminusneuralgie anführen werden.

Wie wir schon oben gesehen, sind die neuralgischen Zustände im Bereiche des ersten Astes, des N. ophthalmicus, die bei Weitem am häufigsten vorkommenden. Nachdem dieser (erste Ast) Nerv seinen, die Dura mater, speciell das Tentorium versorgenden Zweig abgegeben, spaltet er sich bekanntlich in seine drei Hauptäste, den Nn. lacrymalis, frontalis und nasociliaris. Die Schmerzen sitzen demnach vorwiegend in der Stirnscheitelgegend, eventuell die Schläfenregion betheiligend und im oberen Augenlid (Nn. frontalis, supratrochlearis, supraorbitalis), oder an der äusseren Seite der Augenhöhle und in der Jochbeinregion (N. lacrymalis, Verbindungszweig mit dem N. subcutaneus malae) oder an der Nasenwurzel, unterhalb und medialwärts vom inneren Lidwinkel an und in der Nase, seltener im Auge selbst (N. nasociliaris mit seiner Radix longa zum Ganglion ciliare, N. ethmoidalis mit seinen inneren und äusseren Nasenästen und N. infratrochlearis): Fig. 1 u. 2 und Tafel IV (Th. I).

Fig. 1.




(Nach C. Hasse.)

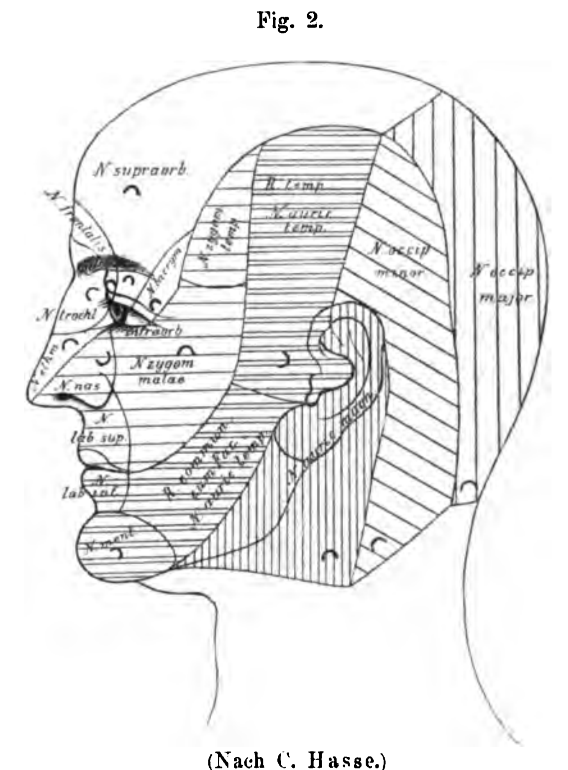
Während der rückläufige, die harte Hirnhaut mit sensiblen Fasern versehende Ast des N. ophthalmicus nur selten mitafficirt wird und weiter auch eine Gesammtaffection der übrigen Zweige nicht häufig angetroffen wird, wird die nur auf den N. supraorbitalis beschränkte Neuralgie offenbar am häufigsten beobachtet.

Als schmerzhafte Punkte (Points douloureux) werden schon von Valleix angegeben erstens der Supraorbitalpunkt (in der Gegend des Foramen supraorbitale), sodann (seltener) der Palpebralpunkt am oberen Lid, drittens unterhalb und nach innen vom inneren Augenwinkel, da, wo der N. ethmoidalis an der Grenze von Nasenbein und Nasenknorpel in die Haut tritt, um sich in die Haut der Nasenspitze und des Nasenflügels zu verbreiten, der Nasalpunkt, dann ein Parietalpunkt am Scheitelbeinhöcker, ein am inneren Augenwinkel zu findender, dem N. supratrochlearis zukommender Trochlearpunkt und schliesslich ein

nicht sicherer, bei directem Druck auf das Auge der leidenden Seite zu constatirender Ocularpunkt.

Der erstgenannte Supraorbitalpunkt ist der am ehesten und häufigsten zu findende. Während wir, was die vasomotorischen, trophischen, die motorischen und sensiblen Reiz- oder Lähmungssymptome betrifft, welche im Verlaufe oder nach einer Neuralgie des ersten Astes auftreten, auf das Vorangegangene verweisen, fügen wir an dieser Stelle noch folgende Bemerkungen hinzu.

Fig. 2.




(Nach C. Hasse.)

Die Neuralgien des ersten Astes beobachtete ich, wie eingangs mitgetheilt, bei 64 Männern und 28 Frauen.

33mal sass bei den Männern der Schmerz nur auf der rechten, 29mal nur auf der linken Seite und bestand 2mal doppelseitig; bei den weiblichen Individuen (23 Angaben) sass die Neuralgie 12mal rechts, 9mal links und war 2mal doppelseitig vorhanden. Weiter geht aus der S. 246 abgedruckten Tabelle in Bezug auf das Lebensalter hervor, dass die beiden Jahrzehnte vom 20. bis 40. Lebensjahre die meisten Patienten aufweisen, nämlich Männer zwischen 20—29 Jahren 25, zwischen 30—39 Jahren 21, in Summa 46; Frauen zwischen 20—29 Jahren 7, zwischen 30—39 Jahren 6, in Summa 13. Auch die wenigen, jugendliche Individuen bis zu 19 Jahren betreffenden Neuralgien des Trigeminusgebietes (7 Individuen) sind solche des ersten Astes. Davon kommen auf Personen männlichen Geschlechtes 6 Fälle, weiblichen Geschlechtes 1 Fall.

Die früher erwähnten Exacerbationen, welche namentlich bei diesen Supraorbitalneuralgien einen deutlichen, vorwiegend quotidianen Typus einhalten, traten in der Mehrzahl der Fälle, über welche ich

sichere Notizen besitze, des Morgens auf (in 66·6%), während abendliche Exacerbationen des Schmerzes nur in $33^1/_3$% ausdrücklich angegeben wurden.

* * *

Der zweite Hauptast des Trigeminus, der N. maxillaris superior, stellt das Verbreitungsgebiet der Neuralgia supramaxillaris dar. Gemäss seinen Hauptästen, dem N. subcutaneus malae, dem N. sphenopalatinus, dentalis superior und infraorbitalis localisirt sich der Schmerz in der Haut der Schläfe und des äusseren Theiles der Stirn, im Oberkiefer und den Zähnen desselben, besonders aber (als Neuralgia infraorbitalis) in der Region des unteren Augenlides, der Seitentheile der Nase, der Wange und der Oberlippe.

Wie schon oben bemerkt, scheinen die Nasen-Gaumenäste wegen des bequemeren Durchtrittes durch weitere Löcher und Canäle (Hyrtl) nur selten in das Schmerzgebiet bei der Supramaxillarneuralgie einbezogen, während andererseits der sonst kaum beachtete N. recurrens (supramaxillaris), welcher zur Art. meningea media geht und sich mit Zweigen des gleichnamigen Nerven vom dritten Trigeminusast zur Begleitung der Arterienäste vereinigt (Arnold, Henle), sich nach Erb durch das Auftreten eines besonderen, tief im Innern des Kopfes sitzenden Schmerzes bemerkbar machen soll.

Von den bei dieser Form vorkommenden, meist während der Paroxysmen deutlich erkennbaren schmerzhaften Druckpunkten ist an erster Stelle der Infraorbitalpunkt im obersten Theil der Fossa canina, zweitens der Malarpunkt an der Austrittsstelle des N. subcutan. malae zu nennen. Unbestimmter, oft nicht zu finden sind der von Valleix erwähnte Labialpunkt an der Oberlippe, der Alveolarpunkt am Zahnfleisch und Alveolarfortsatz des Oberkiefers und der Gaumenpunkt am Gaumengewölbe oder Gaumensegel (offenbar nur höchst selten anzutreffen).

Das bei Schmerzparoxysmen im zweiten Trigeminusaste häufig zu beobachtende Thränen des gleichnamigen Auges erklärt sich durch die Verbindung des N. subcutaneus malae mit dem äusseren Zweig des dem ersten Trigeminusast angehörigen N. lacrymalis.

Den eingangs gemachten Bemerkungen über das im Vergleiche zu schmerzhaften Zuständen im ersten Ast viel seltenere Vorkommen der Neuralgia supramaxillaris füge ich zunächst hinzu, dass nach 22 genaueren Angaben das Leiden bei Männern 8mal nur rechts und 4mal links, bei Frauen 6mal rechts und 4mal links vorkam. Niemals sah ich diese Form der Neuralgie bei Individuen unter 20 Jahren; während die beiden Jahrzehnte (20. bis 40. Lebensjahr) bei Männern und Frauen 12 Betheiligte erwies, betrug die Zahl der Kranken zwischen dem 40. und

70. Lebensjahre 15; in vier Fällen combinirten sich die Schmerzen im Bereiche des zweiten Astes mit solchen im ersten und 7mal mit solchen im dritten Aste.

Als Ursache konnte ich in Fällen meiner Beobachtung Erblichkeit, Lues, Tabes (vergleiche später das Capitel Diagnose), Erysipelas, Leiden der Oberkieferhöhle, Ohrenleiden, früher überstandene Intermittens und, was alsbald bei den Neuralgien des dritten Astes noch eingehender besprochen werden soll, die Zahnlosigkeit der Alveolarfortsätze nachweisen.

* * *

Die Neuralgia inframaxillaris verbreitet sich im Bezirke der sensiblen Aeste des dritten Trigeminuszweiges, des Nervus maxillaris inferior. Gemäss der Vertheilung der diesem Hauptast zugehörigen Zweige des N. auriculo-temporalis, des N. lingualis und des N. mandibularis sitzt der Schmerz entweder im äusseren Gehörgange und in der Tiefe am Trommelfell (Nn. meati auditorii externi, N. membranae tympani) oder am vorderen Abschnitte der Ohrmuschel (Nn. auriculares anteriores) oder in der Schläfengegend (N. temporalis superficialis). Schon oben haben wir der Seeligmüller'schen Beobachtung gedacht, dass die in der Bahn des Auriculotemporalis sitzenden Schmerzen, die in Form eines Streifens wie ein Kinderkamm sich von einem Ohr zum anderen hinüber erstrecken, wahrscheinlich auf vorangegangene Lues zurückzuführen sind.

Ist der Bezirk des N. lingualis Sitz der Schmerzen, so werden dieselben in der Zunge (Glossalgie), der benachbarten Wangen-, Mund- und Schlundschleimhaut empfunden. Isolirte Zungenneuralgien sind relativ seltene Vorkommnisse, seltener noch als die ebenfalls nicht allzuhäufigen Schläfen-Ohrschmerzen.

Ob die bei dieser Form beobachtete Vermehrung der Speichelabsonderung auf eine wahre Hypersecretion zurückzuführen oder theilweise der durch den Schmerz bedingten Verhinderung freien Schluckens zuzuschreiben ist, ist noch nicht sicher entschieden. Der bei Neuralgia lingualis an der leidenden Seite häufiger beobachtete Zungenbelag, welcher auf der schmerzfreien Seite entweder nicht vorhanden oder sehr viel weniger ausgeprägt ist, findet sich eventuell ebenso bei einseitiger Trigeminusanästhesie oder einseitiger Facialis- oder Hypoglossuslähmung (vgl. Th. I, S. 148, 181, 279) und kann wohl mit Recht als der Ausdruck mangelhafter Bewegung der Zunge angesehen werden.

Am häufigsten wüthen die Schmerzen im Bezirke des dritten grossen Astes, des N. mandibularis oder maxillaris inferior, wo sie sich gemäss den Verzweigungen dieses Nerven (N. alveolaris inferior, N. mentalis) in den Zähnen und im Zahnfleisch des Unterkiefers, in der Wange, der Kinn- und Unterlippengegend ausbreiten (Neuralgia mentalis). Die am

häufigsten bei dieser Form der Gesichtsneuralgie anzutreffenden schmerzhaften Punkte sind der Mentalpunkt am Foramen mentale und der Temporalpunkt (im untersten Theile der Schläfengegend, ein wenig nach vorn vor dem Ohre); weniger sicher und häufig trifft man die übrigen von Valleix angegebenen Punkte am Kiefergelenk, an der Zunge und der Unterlippe.

Mit fast allen Beobachtern stimme ich in der Feststellung des seltenen Vorkommens einer isolirten Neuralgie im Bereiche des dritten Trigeminusastes überein. Von den von mir gesehenen 11 Fällen betreffen 7 Männer im höheren Lebensalter (in den Jahrzehnten zwischen 40 und 70 je 2; nur einer stand zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre) und 4 Frauen, von denen aber umgekehrt nur eine über 60, die anderen drei unter 30 Jahre alt waren.[1]) Aus zehn Angaben über die befallene Gesichtshälfte ergab sich, dass bei Männern das Leiden 4mal rechts, 2mal links, bei den Frauen 1mal nur rechts, 1mal nur links und 2mal doppelseitig auftrat; in 7 Fällen erstreckten sich die Schmerzen auch auf das Gebiet des zweiten Astes.

Nachzutragen wäre schliesslich noch, dass neben den Valleix'schen Points douloureux in manchen Fällen auch die Trousseau'schen Punkte, die Points apophysaires, gefunden werden, Punkte, welche an den Dornfortsätzen der obersten Halswirbel und am Hinterhaupt gelegen, auf Druck ebenfalls empfindlich sind.

An dieser Stelle wäre auch die schon im Jahre 1870 von S. D. Graf beschriebene Neuralgie zu erwähnen, welche ihren Sitz in den Alveolarfortsätzen zahnloser Kiefer hat und, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch meistens bei bejahrten Individuen vorkommt. Die betreffende schmerzhafte Stelle hat oft nur eine sehr geringe Ausdehnung. Die Ursache der Schmerzen ist wahrscheinlich in der Compression der feinsten Nervenendigungen zu suchen, welche durch die abnorm harte Knochensubstanz in den Alveolarwänden beeinträchtigt werden. In ähnlicher Weise sprachen sich in neuester Zeit Duplay und Bois aus. Jarre glaubt die Ursache der meisten Fälle von Tic douloureux in Läsionen der Nervenendigungen suchen zu müssen, welche durch chronische Erkrankung oft eines einzigen Alveolus bedingt seien (Osteoperiostitis der Alveolen), die ihrerseits ihren Grund in dem Ausreissen oder in dem Ausfallen eines Zahnes habe. Da man diese Art der Neuralgie besonders bei zahnlosen Menschen findet, so wurde diese Form mit dem Namen der Névralgie des édentés belegt. (Vgl. Ueber die operative Behandlung dieser Form der Neuralgie, S. 284.)

---

[1]) Die Schmerzen gingen in allen drei Fällen von schlechten Zähnen des Unterkiefers aus.

Wir haben schon früher derjenigen Form der Neuralgie im Bereiche des ersten Astes des Trigeminus Erwähnung gethan, welche sich gelegentlich als nur im Innern des Augapfels sitzend bemerkbar macht, der Ciliarneuralgie. Röthung der Bindehaut, Lichtscheu, vermehrte Thränenabsonderung werden dabei beobachtet und meist eine palpable Erkrankung entweder der Binde- oder Hornhaut, der Iris oder des Corpus ciliare vorgefunden. Sind derartige entzündliche Krankheiten des Augapfels nicht vorhanden, so handelt es sich in der Mehrzahl dieser Fälle um Anomalien der brechenden Medien, um Refractionsstörungen oder Ueberanstrengung des Auges.

Während ferner Anästhesien, Parästhesien und Hyperästhesien des Schlundes bei Rauchern, Säufern, Rednern und speciell bei neurasthenisch, hypochondrisch oder hysterisch veranlagten Individuen nicht selten angetroffen werden, gehören wirkliche Schlund- (Rachen-) neuralgien offenbar zu den Seltenheiten. Jedenfalls sind sie weniger häufig als die den Ohrenärzten unter dem Namen der Otalgie oder der Neuralgia tympanica bekannten Zustände, welche sich bei mangelndem objectiven Befund und speciell bei dem Fehlen aller entzündlichen Erscheinungen durch Schmerzen im und am Ohr auszeichnen. Derartige sich mit neuralgischen Zuständen im Gebiete des N. auricularis magnus und occipitalis verbindende Schmerzen treten meist im Gefolge von Krankheiten der Zähne, der Mund- und Tubenschleimhaut und auch bei (tuberculösen oder krebsigen) Erkrankungen des Kehlkopfes auf und zeigen dann eventuell deutliche Paroxysmen und Remissionen. Oft bleibt die Ursache des Leidens unbekannt, wie dies auch bei einer von B. Baginsky beschriebenen interessanten Hausepidemie der Fall war, bei welcher in demselben Hause ein Mann, eine Frau und ein junges Mädchen an Otalgia tympanica intermittens erkrankten.[1])

Inwieweit bei diesen Zuständen der Trigeminus allein oder auch die anderen den Plexus tympanicus zusammensetzenden Nerven (N. glossopharyngeus, vagus) in Betracht kommen, mag dahingestellt bleiben, genug, dass sich diese Neuralgia tympanica zumeist als Begleiterscheinung den Neuralgien im zweiten und dritten Trigeminusaste hinzugesellt.

### Dauer, Verlauf und Prognose der Trigeminusneuralgie.

In Bezug auf die Art und Weise des Auftretens, des Verlaufes und der Dauer einer Trigeminusneuralgie herrschen grosse Verschiedenheiten. Für gewöhnlich nehmen die im Verbreitungsbezirk des ersten Astes auf-

[1]) In neuester Zeit beschrieb D. Kaufmann eine bei Influenza vorkommende Otalgie, bei welcher jede Spur eines objectiven Befundes fehlte. (Wiener med. Blätter, 1896, Nr. 54.)

tretenden einen typischen Verlauf, wie wir dies schon S. 248 hervorgehoben haben. Obgleich diese Supraorbitalneuralgien einer zweckentsprechenden Medication (Chinin, Arsenik) bald weichen, so gibt es doch hievon sicher Ausnahmen, wie ich dies mehrfach beobachten konnte. Es handelte sich in derartigen hartnäckigen, einigemale sich über Jahre hinziehenden Fällen nicht blos um jene schweren, mit Herpeseruptionen, Augenentzündungen und Augenmuskellähmungen einhergehenden Formen (vgl. S. 211, 259), sondern es betraf das Leiden meist anämische, einigemale tuberculöse, stets aber hereditär nervös belastete Individuen, also Personen, welche an den von den Autoren sogenannten atypischen Schmerzanfällen leiden, deren Sitz meist der Verbreitungsbezirk des zweiten und dritten Astes ist.

Natürlich kommen typische Formen nicht nur im Bereiche des ersten Astes, sondern, wenngleich viel seltener, auch in dem zweiten, ungemein selten aber in dem dritten vor.

Andererseits stimme ich Eulenburg vollkommen bei, wenn er auch die atypischen Fälle in zwei Gruppen theilt, von denen die eine durch solche Formen gebildet wird, welche sich auf accidentelle (Traumen, Erkältungen) Ursachen zurückführen lassen, kürzere Zeit dauert, zweckentsprechenden therapeutischen Eingriffen weicht, und diejenige Form. welche, wie oben erwähnt, auf einer constitutionellen (Eulenburg), hereditären Anlage zu nervösen Erkrankungen beruht. Diese Art der Neuralgie betrifft, wenngleich nicht ausnahmslos, so doch vorwiegend Individuen in vorgeschrittenen Jahren; ihre Localisation ist meist im Gebiete des zweiten und dritten Astes, sie sind ungemein hartnäckig und von einer Heftigkeit, welche die Kranken geradezu zur Verzweiflung treibt.

Sie sind es, welche schon vor vielen Jahren der berühmte französische Kliniker Trousseau in seinen klinischen Vorlesungen als Névralgie épileptiforme von den übrigen Arten des nervösen Gesichtsschmerzes abtrennte. Er unterschied zwei Formen: Die einfache epileptiforme und die von krampfhaften, convulsivischen Bewegungen der Gesichtsmusculatur begleitete Neuralgie, den Tic douloureux. Die Schmerzen treten dabei nach einer längeren Ruhepause, während welcher der Kranke fast gesund erscheint, urplötzlich mit einer Intensität ein, dass jedes Gespräch unterbrochen, jede Thätigkeit gehemmt wird: mit an das Gesicht gepressten Händen oder unter beständigem starken Reiben der Gesichtshaut, so dass im Laufe der Zeit ein vollkommener Haarschwund eintritt, tief seufzend oder zähneknirschend, mit oder ohne convulsivische Verzerrungen des Gesichts, mit den Füssen stampfend, ruhelos umherirrend, so stellt sich das Bild eines solchen Unglücklichen durch 10, 15 Secunden, längstens eine Minute hindurch dar, um nach

dem Aufhören des Anfalles einer Ruhe von mehr oder weniger langer Dauer Platz zu machen, bis ein neuer, vielleicht erst nach Stunden, manchmal erst nach Tagen oder sogar nach Wochen auftretender Anfall die schreckliche Scene erneuert.

Schon Trousseau betonte die schwere Heilbarkeit respective die Unmöglichkeit einer radicalen Therapie gerade dieser Form der Gesichtsneuralgie, sowie den leicht zu begreifenden deprimirenden Effect auf die Gemüthsstimmung.

Im Gegensatze zu den sogenannten typischen Neuralgien und den oben charakterisirten atypischen, aber auf gelegentliche Schädlichkeiten zurückzuführenden Formen sind die zuletzt geschilderten kaum je von kurzer Dauer; sie bieten, wiederum im Gegensatze zu den eben genannten, in Bezug auf ihre Heilbarkeit eine sehr ungünstige Prognose, wenn anders nicht die weiterhin noch zu besprechenden Operationen ausgeführt werden, und können sogar den Tod des Patienten herbeiführen. Durch die Jahre hindurch fortbestehenden Leiden, durch die fast andauernde Verhinderung regelmässiger Ernährung, durch die Unmöglichkeit des Schlafes kommt es zu einem mit dem Leben nicht weiter verträglichen Marasmus oder der Kranke wird durch die psychische Depression und die melancholische Verstimmung zur Beendigung des zur andauernden Qual gewordenen Lebens durch Selbstmord verleitet.

Es bedarf wohl kaum noch einer längeren Auseinandersetzung, dass in Bezug auf die Prognose auch diejenigen Fälle, welche auf eine organische Erkrankung innerhalb der Schädelhöhle, auf eine Gehirn- oder Rückenmarksaffection zurückzuführen sind, ungünstig beurtheilt werden müssen.

## Diagnose.

Ob man es im gegebenen Falle überhaupt mit einer Neuralgie, mit einer schmerzhaften Affection im Bereiche des Trigeminus zu thun hat, ist meist nicht schwer zu entscheiden. Ob aber die Schmerzen nicht etwa von einer localen entzündlichen oder sonst einer Affection von Organen, welche ihre sensible Innervation vom Trigeminus beziehen, abhängen, kann zunächst nur eine genaue Untersuchung lehren. Wie ein Rückblick auf das in dem Abschnitte über die Aetiologie des Gesichtsschmerzes Gesagte zeigt, ist deshalb eine sorgfältige Inspection namentlich der Mundhöhle (speciell der Zähne), sodann der Ohren, der Augen, der Gesichts- und Kopfhaut, der Gesichts- und Kopfknochen vorzunehmen. Finden sich die Zeichen einer entzündlichen Erkrankung dieser Organe, handelt es sich z. B. um cariöse Zähne, Entzündungen der Iris, um eine Cyklitis oder Iridochorioiditis, um eine Periostitis der Schädel- oder Gesichtsknochen, um eine Erkrankung innerhalb der Nasen- oder Stirn-

höhlen, so wird man zumeist berechtigt sein, die begleitenden Schmerzen mit diesen Organerkrankungen in Zusammenhang zu bringen.

Derartige Schmerzen unterscheiden sich indessen in den meisten Fällen dadurch von den rein neuralgischen, dass sie sich mehr diffus ausbreiten, dass ihre Intensität wenig wechselt, dass die für die reinen Neuralgien charakteristischen Druckschmerzpunkte fehlen und dass die wahren neuralgischen Schmerzen paroxysmenweise auftreten und an die anatomische Verbreitung des einzelnen Astes gebunden sind.

Fehlen ausgesprochene Krankheitszustände im peripherischen Verbreitungsbezirk der einzelnen Trigeminusäste, speciell in der Mundhöhle, der Nase und in ihren Nebenhöhlen, im Auge und im Ohre, lässt sich anamnestisch ein Trauma nicht eruiren, so richte man seine Aufmerksamkeit auf die Gesammtconstitution des Patienten, seine etwaige erbliche Disposition, auf etwa überstandene acute oder chronische Infectionskrankheiten (z. B. Influenza, Malaria, Syphilis) und achte besonders auf Symptome, welche, wie Lähmungen im Bereiche anderer (motorischer) Hirnnerven (speciell der Augenmuskel- und des Gesichtsnerven), oder ein unerträglicher andauernder Kopfschmerz auf eine (meist basale) Erkrankung innerhalb der Schädelhöhle in der Nähe des Ursprunges des Quintus hinweisen.

In dem über die Aetiologie des Gesichtsschmerzes handelnden Capitel ist darauf ebenso hingewiesen, wie auf die für die Diagnostik zu verwerthende Thatsache, dass auch von entfernten Organen her bei besonders prädisponirten, namentlich weiblichen jugendlichen und anämischen Individuen vom Darm, der Gebärmutter aus auf reflectorischem Wege Schmerzen im Quintusgebiete ausgelöst werden können.

Während die Beschränkung des Schmerzes auf einen bestimmten Ast oder der Nachweis einer bestimmten, etwa durch ein Trauma gesetzten Läsion eines solchen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für den peripherischen Sitz des Leidens spricht, sind die für einen centralen Sitz angeblich giltigen Symptome (scheinbarer Sitz der Schmerzen in den Knochen [Benedikt], blitzartiger Charakter derselben, Vorhandensein reflectorisch entstehender Muskelzuckungen) nur als unsichere Zeichen anzusehen; die sichere Entscheidung des centralen oder peripherischen Sitzes ist vielmehr in der Mehrzahl der Fälle nicht möglich.

## Therapie.

Jede Behandlung einer Trigeminusneuralgie hat zunächst die ätiologischen Momente zu berücksichtigen; die zur Stellung einer sicheren Diagnose im vorangegangenen Abschnitte empfohlene Untersuchung der verschiedenen Sinnesorgane und Hohlräume an Gesicht und Kopf gibt in

vielen Fällen den Fingerzeig für eine oft schnelle und erfolgreiche Therapie.

Nach dieser Richtung hin ist die Behandlung der verschiedenen Leiden des Auges, des Ohres, der Nase und der Mundhöhle von ganz besonderer Wichtigkeit.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht der Ort; nur daran sei noch besonders erinnert, dass, was das Auge betrifft, ausser entzündlichen Processen nicht selten Refractionsanomalien (Hypermetropie, Astigmatismus) zum Entstehen von Supraorbitalneuralgien Veranlassung geben. Sehr wichtig ist die Untersuchung der Zähne auf Caries, Wurzelhautentzündung (vgl. S. 250) etc. Während es einerseits natürlich geboten ist, thatsächlich schlechte Zähne zu entfernen, muss doch auch andererseits Protest eingelegt werden gegen das nutzlose Ziehen manchmal ganz gesunder Zähne, umsomehr als, wie wir gesehen haben, der zahnlose Alveolarfortsatz durch seine pathologischen Veränderungen in manchen Fällen gerade zum Ausgangspunkte sehr hartnäckiger Gesichtsschmerzen im Bezirke des zweiten und dritten Astes wird.

Dass Entzündungen der Haut oder des Periosts nach chirurgischen, allgemein giltigen Grundsätzen zu behandeln, etwaige narbige Verwachsungen der Nerven zu lösen, Fremdkörper zu entfernen sind, ist selbstverständlich.

Schliesslich mag hier noch einmal daran erinnert werden, dass zuweilen auch durch Affectionen des Magens, Darms, Uterus, wie schon betont wurde, bei besonders disponirten Individuen Anlass zum Entstehen einer Trigeminusneuralgie gegeben wird und dass demgemäss in solchen Fällen eine entsprechende Behandlung eines Magen- oder Gebärmutterkatarrhs, einer chronischen Verstopfung jeder direct gegen die Quintusneuralgie gerichteten Therapie voranzugehen hat.

Nicht selten nehmen Trigeminusneuralgien, vor Allem die im Bereiche des ersten Astes, einen *typischen* Verlauf.

Hier ist, auch in solchen Fällen, in denen eine Malariainfection nicht direct nachgewiesen werden kann, *Chinin*, etwa 7—10 Stunden vor dem Anfall gereicht (2mal 0·5 oder 3mal 0·3 g), von oft zauberhafter Wirkung; eine Wiederholung der Hälfte der Dose (0·5 g) in den nächsten Tagen befestigt das einmal erzielte gute Resultat.

Handelt es sich um Personen, welche eine von der Malaria durchseuchte Gegend bewohnen, so ist natürlich ihre Entfernung aus solchen Gebieten anzurathen.

In gleich günstiger Lage in Bezug auf den Erfolg befindet man sich denjenigen an Gesichtsschmerz leidenden Individuen gegenüber, bei welchen sich die Krankheit zweifellos im Zusammenhange mit oder nach einer *syphilitischen* Infection entwickelt hat. Eine antisyphi-

litische Behandlung, speciell der Gebrauch von Jodkalium, schafft hier oft überraschend schnell Erleichterung, beziehungsweise Heilung.

Hát man es weiter mit nervösen, erblich belasteten, mit heruntergekommenen anämischen Individuen zu thun, so handelt es sich um die Einleitung einer die Gesammtconstitution hebenden, kräftigenden, durch Bäder, Darreichung von Eisen- und Arsenpräparaten, kräftige Diät, regelmässige Lebensweise unterstützten Behandlung.

* * *

Zahllos fast sind die gegen den Gesichtsschmerz empfohlenen inneren Mittel. Unter ihnen seien zunächst neben dem Chinin nochmals die längere Zeit fortzugebenden Arsenpräparate (Sol. Fowl., die Wasser von Levico, Roncegno, die Guberquelle) genannt, ferner für frische Fälle nachweisbar rheumatischen Ursprunges die Salicylsäure, die Colchicumpräparate, weiter die verschiedenen Präparate der Metallsalze, wie Argentum nitricum, Zincum valerianicum, Zinkoxyd, Goldchloridnatrium und andere.

Wenn auch zugegeben werden muss, dass in nicht wenigen Fällen eine derartige Therapie erfolgreich ist, so bleiben doch leider noch viel mehr übrig, bei denen auch die sorgsamste Pflege und Behandlung im Stich lässt. Die oft ungeheuren, von den Kranken nicht mehr zu ertragenden Leiden zwingen dann den Arzt, zunächst seine Hilfe zu den Narkoticis zu nehmen, unter denen die Opiumpräparate, vornehmlich das Morphium, den ersten Rang einnehmen.

Schon Trousseau empfahl bei der von ihm zuerst genauer geschilderten Névralgie épileptiforme, bei der alle inneren Behandlungsmethoden im Stiche liessen, grosse Dosen Opium (viele Gramme, bis zu 12 und mehr im Verlaufe eines Tages), durch welche allein er durch Tage, ja sogar durch mehrere Wochen hindurch das Leiden sich mildern oder auch ganz aufhören sah.

Es ist klar, dass sich nicht jede Individualität für eine derartige heroische Therapie eignet; wir besitzen heutigen Tages in dem Morphium und in der Methode der hypodermatischen Injection ein Mittel, welches schneller und milder dieselben Erfolge verbürgt.

In einzelnen Fällen tritt unter dem längeren Fortgebrauche hypodermatischer Morphiuminjectionen eine wirkliche Heilung ein; andere Male gelingt es nur, die überaus heftigen Schmerzen zeitweilig zu lindern, so dass man sich schliesslich genöthigt sieht, will man die Kranken nicht an immer grössere Morphiumdosen gewöhnen und sie zu Morphinisten machen, entweder zu anderen Narkoticis seine Zuflucht zu nehmen oder eine der später zu besprechenden chirurgischen Radicaloperationen vorzunehmen.

Unter den Alkaloiden haben sich, theils innerlich gereicht, theils subcutan eingespritzt, neben dem Morphium das Narcein (Eulenburg), sodann das Atropin und Aconitin einen besonderen Ruf erworben: letztere beiden Alkaloide, besonders das Aconitin zu 0·0002 pro dosi 2—3mal täglich eine Pille, allmälig bis zu 0·002 pro die steigend, habe auch ich einigemale mit gutem Erfolge in Anwendung gezogen. Grognot hat in einem Falle, wo Aconitin im Stich liess, mit gutem Erfolge das Napellin in Pillenform bis zu 0·03 pro die gegeben (1883); Esperon empfahl (1885) das Parthenin, das Extract einer auf Cuba einheimischen Pflanze (Escoba Amorga), in Pillenform, zweistündlich etwa 0·15 gegen die durch Malaria entstandenen Gesichtsneuralgien; J. H. Lush (1880) hat einigemale den alkoholischen Extract einer von den Fidschi-Insulanern gebrauchten Pflanze Tonga gegen Quintusneuralgien mit Erfolg angewandt, während C. Balfour wieder (1889) die Tinctur der Actaea racemosa namentlich gegen hysterische Neuralgien empfiehlt. Sehr gute Resultate hat in neuerer Zeit (1893) Hirschkron bei der Behandlung des Gesichtsschmerzes von der Darreichung des unter dem Namen Bromidia bekannten Mittels in der Dose von zwei Theelöffeln (2·0 Chloral, 2·0 Bromkalium, 0·016 Extr. Cannab. indicae, 0·016 Extr. Hyosciami) erzielt.

Schon seit Jahren bediente man sich speciell gegen die im Bezirke des zweiten und dritten Quintusastes wüthenden Schmerzen der Tinctur von Gelsemium sempervirens; neuerdings (1890) empfahl namentlich Bassette eine fortgesetzte Behandlung mit dem Fluidextract: mit kleinen Gaben beginnend steigt er allmälig zu enormen Dosen an, setzt zwar bei Intoxicationserscheinungen aus, um aber bei deren Nachlass sofort bis zu eintretender Besserung mit etwas kleineren Dosen wieder anzufangen.

Seitdem Liebreich im Jahre 1875 das Butylchloral (Crotonchloralhydrat) (Butyl. Chlorhydrat 5—10·0, Glycer. 20, Aq. dest. 130; ein bis drei Esslöffel innerhalb einer halben bis einer Stunde) empfohlen, wurde es von Berger und Anderen mit Erfolg bei Quintusneuralgien angewendet und auch neuerdings wieder, trotz den weniger günstigen Resultaten Mering's, von Gödicke (1883) und H. A. Harl (1890) gepriesen; Letzterem bewährte es sich namentlich bei Supraorbitalneuralgie verbunden mit Schlaflosigkeit in einer Dosis von 0·25 mehrmals täglich in Pillenform.

Es ist schon darauf hingewiesen worden, dass eine andauernde Darreichung eines und desselben Narkoticums innerlich oder in Gestalt subcutaner Injectionen schliesslich eine Gewöhnung des Kranken an das Mittel herbeiführt und zur Darreichung stets grösser werdender Dosen nöthigt. Wenn irgend angängig, wechsle man daher mit den Mitteln:

man versuche statt des Morphium das Atropin innerlich oder subcutan, das Cocain, und zwar zunächst in den kleinsten Dosen, um die etwaige Idiosynkrasie des Leidenden kennen zu lernen und jeden Schaden zu verhüten.

Von den in neuester Zeit entdeckten und in den Handel gebrachten schmerzstillenden Arzneien, dem Antipyrin, Acetanilid (Antifebrin), dem Exalgin, dem Phenacetin, ist natürlich gelegentlich ebenfalls Gebrauch zu machen und dabei gleichfalls, um schädliche Nebenwirkungen zu vermeiden, mit den kleinsten erlaubten Dosen zu beginnen. Nicht selten zeigt sich auch in den schmerzfreien Intervallen, namentlich bei sehr erregten, ängstlichen Individuen, der Gebrauch von Brompräparaten (2—3 *g* für den Tag) heilsam, ebenso wie von einigen Autoren auch ein wochenlang fortgesetzter Gebrauch von Extr. Cannabis indicae in Pillenform (nach meinen Erfahrungen kann man auch hiebei die Anfangsdosis bei der Unsicherheit in der Wirkung des Präparates nicht klein genug nehmen) gerühmt wird. Erwähnt mag endlich noch werden, dass sich auch oft bei thatsächlich nicht syphilitischen Individuen ein längerer Gebrauch von Jodkalium heilsam erweist.

Eine eigenartige Behandlung schwerer Trigeminusneuralgien ist neuerdings von L. Dana empfohlen worden. Neben Jodkalium und Eisen verwendet dieser Autor grosse Dosen von Strychnin in Gestalt subcutaner Injectionen; dabei müssen die Patienten zu Bett liegen und die oben genannten Mittel (Jodkalium und Eisen) auch nach dem Aufhören mit den Strychnineinspritzungen noch wochenlang fortgebrauchen. Eine leichte Diät und der Gebrauch von Diureticis unterstützen die auch da von den günstigsten Erfolgen begleitete Cur, wo andere Medicationen vorher nutzlos angewendet worden waren.

Von anderen Mitteln, welche abgesehen von den Narkoticis zur Heilung von Trigeminusneuralgien empfohlen sind, erwähnen wir noch der von Neuber und Eulenburg (1884) ausgeführten subcutanen Osmiumsäureinjectionen (0·1 auf 10·0, davon 0·5 zur Injection zu verwenden) und der von Kirschstein (1890) zur Bekämpfung der Supra- und Infraorbitalneuralgien benützten subcutanen Injectionen zweiprocentiger Carbollösung.

Aus den von Schapiro mitgetheilten Beobachtungen über die Behandlung von Trigeminusneuralgien mit Injectionen von Osmiumsäure ergibt sich als Endresultat, dass in 5 von 8 so behandelten Fällen vollständige Heilung, in zwei bedeutende Erleichterung, in einem Falle kein Erfolg eintrat. Schapiro liess 0·1 Osmium in 6 g destillirtem Wasser auflösen und zur Lösung 4 g chemisch reines Glycerin zusetzen. Im Ganzen wurden in jedem Einzelfall nicht weniger als fünf Tropfen ein- bis zwölfmal, und zwar an der besonders schmerzhaften Stelle unter die

Haut gespritzt. Recidive blieben übrigens auch bei dieser Behandlung nicht aus.

Nicht zu subcutanen Injectionen, sondern zu Einblasungen in die Nase verwendet G. Leslie (1890) fein pulverisirtes Kochsalz, mit welchem Verfahren er eine Reihe von Fällen von Gesichtsschmerz und Odontalgien mit Erfolg behandelt hat.

Uebrigens war der Gebrauch von mit Narkoticis versetzten Schnupfpulvern, soweit es sich namentlich um die Behandlung von neuralgischen Zuständen im ersten Ast handelte, schon längst bekannt und in Anwendung gezogen. Bei Supraorbitalneuralgien, welche durch einen Stirnhöhlenkatarrh bedingt sind, hat Seeligmüller Nasendouchen mit lauer Milch oder 1% Salzwasser oder 1—5% Kali chloricum-Lösung empfohlen.

In manchen Fällen zeigen Einreibungen von Salben, welchen Morphium, Atropin, Aconitin, Veratrin zugesetzt ist, oder von Chloroformlinimenten wenigstens einen palliativen Erfolg. Mehr noch will Browning (1885) durch den Gebrauch des Jodoformcollodium (1 zu 15) erreicht haben: es wird in 1—2 mm dicken Lagen auf die schmerzenden Stellen aufgetragen und nach 36—48 Stunden entfernt. Eine ein- bis zweimalige derartige Application soll genügen.

Zur Betäubung des Schmerzes sind ferner oft mit gutem Erfolge mit Chloroform oder Aether oder einem Gemisch beider Substanzen getränkte Compressen auf die schmerzhaften Stellen applicirt worden, oder man hat seit den Debove'schen Empfehlungen (Debove empfahl den Gebrauch des Methylchlorürs speciell für die Behandlung der Ischias, 1884) auch bei der Quintusneuralgie von der Zerstäubung von Chlormethyl oder Chloräthyl, durch welche eine enorme Abkühlung der besprühten Hautfläche bewirkt wird, Gebrauch gemacht. Dieses Verfahren ist neuerdings wieder von Steiner (1889) und (1896) von Edinger empfohlen worden, während schon 1885 Gasparini die Application von mit 10 bis 12 Tropfen Schwefelkohlenstoff benetzter Watte auf die leidende Stelle, und Jacoby (1887) die condensirte Kohlensäure statt des Debove'schen Chlormethyls in Anwendung zog.

## Elektrotherapie der Trigeminusneuralgien.

Seitdem Aerzte die Elektricität zur Behandlung von Nervenkrankheiten in Anwendung zogen, ist dieselbe wohl bei keinem Leiden mit mehr Erfolg verwerthet worden, als bei den verschiedensten neuralgischen Zuständen. Was für die Bekämpfung dieser Neuralgien der faradische, was der galvanische Strom leisten kann, ist schon oben genügend hervorgehoben worden.

Ohne also noch einmal auf die im allgemeinen Theil gegebenen Auseinandersetzungen zurückzukommen, wenden wir uns sofort zur Angabe der Behandlungsmethoden für die neuralgischen Zustände im Trigeminusgebiet, welche ein elektrotherapeutisches Einschreiten erforderlich machen. Vorwiegend wird der galvanische Strom angewandt in der Weise, dass unter Rheostatbenützung (in Nebenschluss) die Anode stabil auf die schmerzhaften Druckpunkte im Gesicht (am Supraorbitalrand, am Infraorbitalrand, in der Kinngegend etc.) aufgesetzt wird. während die Kathode am Nacken oder sonst wo am Körper ruht. Man steigt langsam mit der Stromstärke an und lässt den Strom durch 3—5 Minuten einwirken, um ebenso allmälig durch Verminderung der Rheostatwiderstände sich aus der Kette auszuschleichen. Um auch die in der Tiefe liegenden leidenden und schmerzhaften Stellen zu beeinflussen, kann man den Strom quer und längs durch den Kopf leiten, wobei die Anode an der leidenden Seite steht und der Rheostat wie eben beschrieben benützt wird. (Einige, wie Benedikt z. B., appliciren die eine Elektrode wohl auch am »Sympathicus«.) Die Sitzungen werden täglich wiederholt: oft sind die Erfolge geradezu wunderbare; andererseits sind aber leider Recidive hier ebensowenig selten, wie bei anderen Behandlungsmethoden, daher eine gewisse Vorsicht in der Prognose anzurathen!

Nicht selten sieht man auch von der einfachen Durchleitung eines stabilen constanten Stromes, wobei eventuell sogar die Kathode (wir erinnern hier besonders an die Erfahrungen Rossbach's, welche dieser Autor bei Behandlung einer höchst schmerzhaften Ischias an sich selbst machte) auf den Druckpunkten steht, Erfolge; oder von der Anwendung mässig starker faradischer Ströme (feuchte Elektroden): starke Hautreizung mit dem faradischen Pinsel wird im Gesicht selten gut vertragen, dagegen lindert die Application der elektrischen Hand häufig in zweckentsprechender Weise die Beschwerden.

Diesen schon vor vielen Jahren niedergeschriebenen Worten habe ich noch Folgendes hinzuzufügen: Bei der Application des galvanischen Stromes hat man sich schwacher Ströme von mässiger Dichte (0·5 bis 2·0 Milliampère, differente Elektrode [Anode], 10—15 $cm^2$) zu bedienen und die Sitzungsdauer nicht zu kurz zu bemessen.

Es mag dabei an eine interessante Beobachtung Ziehl's erinnert werden. Seit sieben Jahren litt ein 63jähriger Mann an linksseitiger, alle drei Aeste betheiligender Trigeminusneuralgie. Gegenüber den meist nur kurze Zeit wirksamen inneren Mitteln hatte die Application des faradischen Pinsels einmal einen überraschenden, vier Monate anhaltenden Erfolg gehabt. Schliesslich brachte folgende, vierzehn Tage hindurch befolgte und nur allmälig aufgegebene Methode der Behandlung mit dem galvanischen Strom eine ohne Zweifel auf eben diese Behandlung zurückzuführende und zur Zeit der

Publication schon über fünfzehn Monate anhaltende Heilung. Zu beiden Seiten des Kopfes wurden je 2·5 $cm^2$ grosse Elektroden (die Anode an der leidenden Seite) aufgesetzt und ein Strom von $1^1/_4$ Milliampère eine volle Stunde hindurchgeleitet; eine kürzere Sitzungsdauer hatte keinen Erfolg. Ein weiterer kurzer, von einem Arzte (Weise) über seine eigene Erkrankung und deren erfolgreiche Behandlung mit dem galvanischen Strom gelieferter Bericht mag hier Platz finden.

Nachdem gegen eine typisch nach einem Schnupfen aufgetretene, sehr schmerzhafte Supraorbitalneuralgie eine Chinin- und Arsenbehandlung ohne Erfolg geblieben war, verschwanden nach einer galvanischen Behandlung von drei Minuten Dauer (Anode am Foramen supraorb., Kathode am Nacken, schwacher Strom) die Beschwerden sofort und dauernd, um nach einem erst nach zwölf Jahren eingetretenen Recidiv derselben Therapie (nach nur einmaliger Anwendung) ebenso zu weichen.

Weiter wandte neuerdings v. Frankl bei sehr hartnäckigen, seit Jahren bestehenden, keiner Heilmethode weichenden Fällen[1]) den faradischen Pinsel in anfänglich nur $^1/_2$—1 Minute, später 2 bis 3 Minuten dauernden Sitzungen an, mit schwächsten Strömen beginnend und allmälig bis zu maximalen übergehend. Anfänglich benützte Frankl Wechselströme, später gleich gerichtete (mit Oeffnungsschlägen) und einen von ihm construirten Doppelpinsel. Schon nach drei bis vier Sitzungen trat ein sehr bedeutender Nachlass oder ein Aufhören der früher fast unerträglichen Schmerzen ein. Einer der beiden Pinsel wird an den Austrittspunkt des Nerven, der andere etwas entfernt davon an einem Punkte seines Verlaufes applicirt.

In derselben Weise behandelte Frankl später (1890) auch verschiedene nach Influenza zurückgebliebene Fälle von Trigeminusneuralgie, bei denen vorher innere Mittel und andere elektrotherapeutische Proceduren erfolglos versucht worden waren, mit Glück: in einigen dieser Fälle war sogar die Neurektomie vorher ohne Erfolg ausgeführt worden.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die oben erwähnte Application der elektrischen Hand neuerdings wieder von B. Beer empfohlen worden ist.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, dass wir in dem galvanischen und unterbrochenen Strome sehr wirksame und zugleich unschädliche Mittel besitzen, eine Trigeminusneuralgie zu bekämpfen, beziehungsweise zu heilen. Bei der Unbekannntschaft mit dem Wesen des schrecklichen Leidens darf es nicht Wunder nehmen, wenn nicht in jedem Falle Nutzen

[1]) Den galvanischen (d. h. den mit der Kathode des Batteriestromes verbundenen) Pinsel zur Bekämpfung einer Trigeminusneuralgie zu benützen, dürfte sich bei der grossen Schmerzhaftigkeit der Procedur kaum empfehlen, obgleich diese Methode bei anderen Neuralgien, z. B. Ischias oder bei der Behandlung von Schmerzen von Tabikern gute Resultate geliefert haben soll. Die Haut des Gesichtes dürfte dabei in zu intensiver nicht erwünschter Weise angegriffen werden.

gebracht wird und wenn bei scheinbar gleichen Fällen eine Methode versagt, welche sich sonst hilfreich erwies. Wenn man von glaubwürdigen Autoren liest, dass in ihrer Hand die elektrotherapeutische Methode sogar einigemale da von Erfolg war, wo selbst eine eingreifende chirurgische Operation versagte, so wird man sich wohl bedenken, dem Patienten zu derartigen heroischen Curen zu rathen, ehe man nicht alle inneren Mittel versucht, ehe man nicht weiter auch eine zweckentsprechende elektrotherapeutische Behandlung unternommen. Dass aber auch trotzdem leider unsere Bemühungen, die Leiden zu bekämpfen, oft erfolglos bleiben, wird man sich stets gegenwärtig halten müssen.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch, dass in neuerer Zeit auch die statische Elektricität, die Franklinisation, zur Bekämpfung des Gesichtsschmerzes zur Anwendung empfohlen wurde: es ist wohl denkbar, dass der elektrische Hauch oder das Ueberspringenlassen von Funken, wie dies auch bei der faradischen Pinselung (der faradischen Moxe) der Fall ist, in bestimmten Fällen Besserung und Erleichterung schafft.

Weiter mag hier noch der von Boudet besonders ausgebildeten Methode Erwähnung gethan werden, durch schnell schwingende Stimmgabeln neuralgische Zustände im Trigeminusgebiet (und auch Migräne) zu behandeln. Ein etwa 1 cm im Durchschnitte haltendes Holzplättchen wird an eine mit einer Elektricitätsquelle verbundene Stimmgabel (217·5 Doppelschwingungen in der Secunde gebend) befestigt und in die Nähe eines sensiblen Nervenastes aufgesetzt. Auf einer resistenten und nicht zu dicken Unterlage gelingt der Versuch am besten. Die Schädeldecken schwingen wie ein Resonanzboden mit: dadurch wird bei manchen Individuen eine Schwindelempfindung und später entschiedenes Schlafbedürfniss hervorgerufen. Je stärker die Vibrationen, um so schneller der Eintritt der Wirkung (Schmerzlinderung, locale Anästhesie) und diese selbst von umso längerer Dauer. Auch Mortimer Granville erzielte dadurch, dass er Nerven in Vibration versetzte, namentlich bei neurasthenischen Individuen Erfolge, indem er seinen der schwingenden Stimmgabel offenbar ähnlichen »Percuteur« auf die empfindlichen Wirbel und deren Proc. spin. aufsetzt, wie solche auch J. H. Neale nach einer dreiwöchentlichen Behandlung einer Quintusneuralgie aufzuweisen hatte: Die Heilung der bereits sechs Jahre bestehenden Krankheit konnte noch nach vier Monaten constatirt werden.

### Mechanotherapie.

Wie man sieht, ist in diesen Bestrebungen Boudet's, Granville's, Neale's schon die sogenannte Mechanotherapie der Quintusneuralgie zu ihrem Rechte gekommen. Weitere Beiträge wurden namentlich von

nordischen Autoren geliefert, von denen zunächst C. J. Rossander die Massage des Halssympathicus für diejenigen Trigeminusneuralgien empfiehlt, welche sich über mehrere Zweige des Gesichtsnerven ausbreiten und bei denen sich schmerzhafte Punkte am Halssympathicus vorfinden. Ueber einen derartig mit recht günstigem Ausgang behandelten Fall berichtet sodann P. E. Gille.

Eine 70 Jahre alte, schon lange mit häufigen Kopfschmerzen behaftete Frau litt an Tic douloureux; die Anfälle, welche alle Viertelstunden wiederkehrten, währten dann jedesmal fünf Minuten; am meisten wüthete der Schmerz im rechten Auge, der rechten Nasenhälfte und an der rechten Kinnseite. Da sich am obersten rechten Halsganglion eine Schwellung und Druckempfindlichkeit vorfand, so wurde an dieser Stelle massirt; nach etwa zehn Tagen erfolgte eine anfangs langsame aber deutliche Besserung.

Die Wichtigkeit und der Nutzen der Massage bei idiopathischen beziehungsweise rheumatischen Neuralgien hebt auch Neisser hervor, betonend, dass besonders die Behandlung der Schmerzpunkte von grosser Wichtigkeit sei. Ebenso wichtig ist nach Henschen das Suchen beziehungsweise das Auffinden kleiner, vielleicht auf rheumatische Einflüsse zurückzuführender Veränderungen an den Nervenscheiden, welche mit Vorsicht durch Effleurage, durch Reibungen und Klopfen zu behandeln sind.

In neuester Zeit hat O. Naegeli sich bemüht nachzuweisen, dass eine Reihe von Neurosen und neuralgischen Zuständen durch einfache Handgriffe der Besserung, ja der vollkommenen Heilung fähig sind. So empfiehlt dieser Autor besonders bei Neuralgien im Gebiete des zweiten und dritten Trigeminusastes seinen Kopfstreckgriff oder das Redressement, durch welches (übrigens hier nicht weiter im Detail zu beschreibendes Verfahren) ein Nach-hinten-Zurücklegen des Kopfes bei möglichst gestrecktem Halse bezweckt wird. Durch diesen mit dem Zungenbeingriff combinirten Handgriff (Hebung des Zungenbeinkörpers um 5—12 mm) gelang es Naegeli, bei Kindern und Schwangeren namentlich Zahnschmerzen zu beseitigen; ja er berichtet sogar von einer, nunmehr schon zwei Jahre anhaltenden Heilung eines schweren Tic douloureux, bei dem die Neurektomie vorher ohne Erfolg ausgeführt worden war. Uebrigens gesteht Naegeli auch ein, dass er in drei schweren, schon viele Jahre lang bestehenden Fällen dieser unheilvollen Krankheit, trotz grösster Mühe und Ausdauer nichts erreicht habe. »Zwei der Fälle waren schon ein- beziehungsweise zweimal neurektomirt worden mit dem bekannten Erfolge, dass drei bis sechs Monate nachher die Algie in alter Intensität wieder erschien.«

* * *

Bevor wir uns schliesslich der rein chirurgischen Therapie des Gesichtsschmerzes zuwenden, mag hier eine Aufzählung derjenigen Mass-

nahmen erfolgen, welche es dem Arzte in einigen Fällen ermöglichen, ohne besondere operative Eingriffe seinen Kranken Linderung oder Heilung zu bringen.

Dahin sind nun zunächst die kalten oder die in der Mehrzahl der Fälle meist viel besser vertragenen warmen Umschläge auf die schmerzhaften Stellen zu rechnen, die Einreibungen von Salben, welche die Haut reizen und zur Entzündung bringen, um einen Gegenreiz zu setzen, Einpinselungen von Jodtinctur, das Legen von Senfteigen, spanischen Fliegen hinter das Ohr und in den Nacken, die in China und Japan noch geübte, bei uns wohl ganz fallengelassene Akupunctur oder das Einspritzen von Wasser in das Gewebe der Haut.

Am intensivsten wird natürlich ein Gegenreiz durch das Cauterium actuale ausgeübt (Points de feu), eine Procedur, welche, soweit ich sehe, neuerdings nur noch sehr selten in Anwendung gezogen wurde. Unvergleichlich milder und von den Kranken instinctiv ausgeübt wirkt der continuirliche Druck auf den schmerzenden Nerven, eine Procedur, welche natürlich versucht, aber aus leicht begreiflichen Gründen kaum sehr lange fortgesetzt werden kann.

## Chirurgische Eingriffe zur Heilung des Gesichtsschmerzes.

Trotz der grossen Zahl der bisher aufgezählten inneren und äusseren Mittel zur Beseitigung der Quintusneuralgien wird man sich in nicht wenigen Fällen genöthigt sehen, den durch die Erfolglosigkeit der Behandlung entmuthigten, der Verzweiflung nahen Kranken eine radicale, meist von chirurgischer Seite auszuführenden Operation anzuempfehlen, durch welche die schmerzenden Nerven selbst und ihr Ursprung direct angegriffen und nöthigenfalls zerstört oder entfernt werden.

Schon vor vielen Jahren ist von Trousseau zur Beseitigung sehr schmerzhafter Temporo-, Facial- und Occipitalneuralgien mit sehr gutem Erfolge die Durchschneidung der Schläfen-, beziehungsweise der Hinterhauptschlagader mit nachfolgender fester Einwicklung ausgeführt worden. Ob in diesen Fällen des bewährten französischen Klinikers der günstige Erfolg von der Blutentleerung oder der Durchtrennung feiner, die Ader begleitenden Nervenfasern oder von einer durch die Ausführung der Operation gesetzten suggestiven Wirkung abhängig zu machen war, lässt Trousseau selbst unentschieden. Jedenfalls scheint die nach diesen Methoden durchgeführte Behandlung des Gesichtsschmerzes keine weitere Verbreitung gefunden zu haben. Da es in einzelnen Fällen schwerer Trigeminusneuralgie gelang, durch Compression der Carotis eine Linderung des Schmerzes herbeizuführen (Gerhardt,

Allier, Velpeau 1838—1839), so ist man (Nussbaum, Patruban) einigemale zu der an sich schon einen ernsten Eingriff bedeutenden Operation der Unterbindung der Carotis geschritten, einer zwar einige günstige Erfolge bietenden, aber auch sehr eingreifenden Operation.

Nach einer von Hutchinson gemachten Zusammenstellung über vierzehn Carotisunterbindungen bei Trigeminusneuralgien wären die Resultate (acht dauernde Heilungen, vier zeitweilige Heilungen, ein Misserfolg und ein Todesfall) sogar als verhältnissmässig günstige zu betrachten (citirt nach Kölliker).

Uebrigens wird, wie Gross neuerdings (1885) berichtete, ein Recidiv auch durch diesen bedeutenden Eingriff nicht mit Sicherheit verhütet, insoferne in einem so operirten Falle später der Recidive wegen Nervenresectionen nöthig wurden.

Schon immer hatte man chirurgischerseits versucht, etwaige fremde, in die Nervenscheide eingeheilte Körper oder Verwachsungen des Nerven mit den benachbarten Knochen, oder Zerrungen desselben durch Bindegewebsnarben auf blutigem Wege zu beseitigen und den Nerven so im wahren Sinne des Wortes aus etwaigen pathologischen Umklammerungen zu befreien, loszulösen (Neurolyse). Dass dieses Verfahren gegebenen Falles auch bei Trigeminusneuralgien anzuwenden ist, ist selbstverständlich.

Nachdem durch Nussbaum, Billroth und nach ihnen von zahlreichen anderen Autoren, unter denen ich wegen seiner ausführlichen Arbeit über diesen Gegenstand besonders Vogt hervorhebe, die Nervendehnung, Neurotonie, als Operationsmethode in die Chirurgie eingeführt war, sind speciell auch bei neuralgischen Zuständen im Gebiete des N. trigeminus derartige Dehnungen des Nerven ungemein häufig ausgeführt worden. Aber sowohl bei dieser Operation wie bei der mit ihr combinirten, oft und schon lange vor der Dehnung allein ausgeführten Operation der einfachen Nervendurchschneidung, der Neurotomie, sind Recidive selten ausgeblieben, wie zahllose, hier in ihren Einzelheiten nicht anzuführende Berichte über zwei-, drei- bis viermal wiederholte Operationen lehren. Derartige Misserfolge der einfachen Durchschneidung werden schon von Trousseau und Anderen erwähnt: immerhin garantirt die offene Durchschneidung des Nerven (der viel unsichereren subcutanen Durchschneidung jedenfalls vorzuziehen) eine Verminderung oder auch ein wirkliches Verschwinden der Schmerzen für eine kürzere oder längere Zeit, ein Erfolg, welcher von den so furchtbar gequälten Kranken mit der grössten Dankbarkeit anerkannt wird.

Die Erfahrung über die Recidive, wie sie durch die leichte Wiedervereinigung einfach durchtrennter Nerven zu Stande kommt, führte zu der Idee, neben dieser Durchschneidung ein Stück von dem Nerven

auszuschneiden und durch Zerstörung des peripherischen und centralen Endes desselben eine Wiederverwachsung zu erschweren oder ganz und gar zu verhindern (Neurektomie).

Die Thatsache, dass selbst nach dieser eingreifenden Operation an den Aesten des Trigeminus Rückfälle nicht ausblieben, führte weiter dazu, den Nerven soweit wie möglich an seinem noch erreichbaren centralen Ende zu durchschneiden, beziehungsweise zu zerstören. Es ist hier nicht der Ort, alle die verschiedenen Methoden näher zu beschreiben, welche Männer wie Langenbeck, Lücke, Lossen, Kocher und Andere ersannen, um z. B. den zweiten Ast des Trigeminus am Foramen rotundum aufzusuchen und zu durchschneiden oder den dritten Ast (v. Bergmann, Krönlein, Gussenbauer, Mikulicz) am Foramen ovale zu durchtrennen.

Um möglichst viel von dem erkrankten Nerven zu entfernen, hatten schon Beau und Braun, der eine für den Unterkiefernerven, der andere für den N. infraorbitalis die Durchtrennung der betreffenden Nerven an der Lingula des Unterkiefers und Herausdrehung desselben von dem Foramen mentale aus (Beau), beziehungsweise die Durchschneidung des zweiten Astes am Foramen rotundum und seine Herausdrehung vom frei präparirten Foramen infraorbitale des Oberkiefers aus empfohlen.

Diese Methode der Nervenausdrehung, der Extraction oder Exairese ist nun speciell von Thiersch (und wie Conrads in seiner Bonner Dissertation hervorhebt von Witzel ziemlich gleichzeitig) ausgebildet worden. Nach Freilegung des Nerven wird er mit einer besonders construirten Pincette erfasst und durch langsames Drehen und Aufrollen sowohl an seinem centralen wie peripherischen Theil abgerissen und herausgedreht.

Diese Operation wurde bis zum Jahre 1890 von den Autoren, welche auf diesem Gebiete Erfahrungen haben, für ganz besonders werthvoll angesehen, da durch sie ohne bedeutende Eingriffe sehr grosse Strecken des Nerven vernichtet und eine Wiedervereinigung fast sicher vermieden wurde. Ganz besonders günstige Resultate von der Anwendung dieser operativen Methode bei Trigeminusneuralgien berichteten in neuerer Zeit Israel, Karewski und Angerer. Durch Aufmeisselung des Canalis infraorbitalis bis zur Fissura infraorbitalis gelang es Karewski, den möglichst weit central gefassten Nervenstamm mit dem N. alveolaris sup. und sogar jenseits seiner Verbindung mit dem Ganglion nasale zu entfernen und ebenso, wenn auch unter grösseren Schwierigkeiten, den Stamm des dritten Astes herauszudrehen.

Man ist so in der That im Stande, den ganzen Trigeminus mit allen seinen Verzweigungen mit diesem ungefährlichen und wenig angreifenden Verfahren herauszuziehen, wie dies Karewski bei einer

67jährigen Dame thatsächlich ausgeführt hat: in zwei Sitzungen entfernte er ihr die drei Aeste des Trigeminus; die Patientin ist seitdem seit neun Monaten von ihren Schmerzen gänzlich befreit geblieben.

In neuester Zeit berichtet auch Angerer von im Ganzen ausgezeichneten Resultaten, welche er mit der Thiersch'schen Nervenextractionsmethode gerade bei der operativen Behandlung von Trigeminusneuralgien erzielte. Da aber bei selbst gut gelungener Extraction und beim Ausbleiben eines Recidivs im Gebiete des extrahirten Nerven das Ueberspringen der Neuralgie auf einen anderen Nervenast nicht verhindert wird, so rieth Angerer in jedem Falle auch da, wo zur Zeit der Operation die Neuralgie nur im Gebiete eines Nervenastes localisirt ist, stets (prophylaktisch) die drei Trigeminusäste nach der Thiersch'schen Methode zu extrahiren. Als letztes radicales Heilmittel wird aber auch von Angerer dann, wenn nach Extraction der peripherischen Nerven ein Recidiv eintritt, die intracranielle Exstirpation des Trigeminus sammt seinen Ganglien empfohlen.

Diese letztgenannte radicale Methode, den Trigeminus in der Schädelhöhle aufzusuchen und dort die einzelnen Aeste zu reseciren beziehungsweise das Gasser'sche Ganglion zu entfernen oder den Nervenstamm zwischen dem Ganglion und der Brücke zu zerstören, und endlich das Gasser'sche Ganglion mit dem central davon gelegenen Trigeminusstamm zu entfernen, ist seit der ersten dahingehenden Publication von W. Rose durch andere Chirurgen, von denen ich hauptsächlich Andrews, Horsley, Hartley und insbesondere F. Krause nenne, weiter ausgebildet und mit Erfolg für die radicale Behandlung und Heilung schwerster, keiner anderen Therapie weichender Trigeminusneuralgie in Anwendung gezogen worden. Es ist an diesem Orte nicht meine Aufgabe, die gesammte Literatur anzuführen oder die einzelnen Operationsmethoden zu beschreiben: ich verweise in Bezug hierauf auf die Lehrbücher der Chirurgie und auf die Arbeiten der einzelnen Autoren.

Ebensowenig ist hier der Platz, die ungemein interessanten Untersuchungsergebnisse speciell Krause's über das Verhalten der Sensibilität oder anderer vom N. trigeminus abhängiger Functionen bei Menschen, denen das Ganglion Gasseri entfernt ist, Mittheilungen zu machen; in Bezug hierauf verweise ich auf die Arbeit Krause's (vgl. Literatur).

Nach dem bisher Mitgetheilten ist die zuletzt besprochene Exstirpation des Gasser'schen Ganglions offenbar die radicalste, aber auch die eingreifendste aller chirurgischen Massnahmen, welche im Laufe der Jahre zur Linderung der so qualvollen Leiden des Gesichtsschmerzes erdacht und ausgeführt sind. Insofern aber nach ihrer Ausführung mannigfache Entstellungen und Functionsstörungen (z. B. Behinderung der Kieferbewegung) zurückbleiben, einzelne Organe, z. B. das Auge der be-

treffenden Seite verloren gehen können, ja durch die Schwere des Eingriffes selbst (profuse Blutung, Shock) sogar das Leben direct in Gefahr gerathen kann, wird man sich zu ihrer Ausführung wohl stets dann erst entschliessen, wenn alle anderen Verfahren fehlgeschlagen sind.

So weit die bis heute gemachten Erfahrungen reichen, scheint das Thiersch-Witzel'sche Verfahren der Nervenherausdrehung das am wenigsten entstellende, am wenigsten eingreifende und sehr wirksam zu sein, insbesonders wenn man sich nach dem Vorgange Karewski's und Angerer's entschliesst, auch beim Befallensein nur eines Astes alle drei operativ zu entfernen.

Immerhin lehrt die Erfahrung, dass man sich der grössten Vorsicht zu befleissigen hat, ehe man sich ein definitives Urtheil über die einzelnen Verfahren erlaubt. Die Literatur ist reich an Berichten über vielfache, an einem Kranken ausgeführte Operationen der Neurotomie, der Neurektomie, der Carotisunterbindung, welche die Beschwerden auf Monate, ja sogar auf Jahre linderten und wo dennoch später Recidive eintraten.[1])

Und trotzdem bleibt, nachdem alle sonstigen Mittel der inneren Therapie, der Elektro- und Mechanotherapie und der Allgemeinbehandlung etc. erfolglos versucht worden sind, für so manche Fälle nichts weiter übrig, als zu einer Operation zu rathen, welche die furchtbaren Qualen doch wenigstens zeitweise beseitigt.

Will man sich mit den erfahrungsgemäss weniger sicheren Operationsmethoden der Nervendehnung, Nervendurchschneidung und Nervenausschneidung nicht begnügen, so ist von den radicalen Operationen die Neurexairese aller drei Aeste zuerst und erst nach deren etwaigem Fehlschlagen die Exstirpation des Gasser'schen Ganglions anzuempfehlen.

Gegen die oben beschriebene Névralgie des édentés, d. h. die im Bereiche der Alveolarzweige des zweiten und dritten Astes des Trigeminus auftretenden schmerzhaften Zustände (vgl. S. 267) hat speciell M. Jarre neuerdings ein dreizeitiges Operationsverfahren vorgeschlagen. Zuerst soll Schleimhaut und Periost über der erkrankten Partie abgetragen werden; dann wird der Alveolarrand resecirt und die Knochennarbe abgemeisselt. Von zwölf derartig oder durch galvanokaustische Zerstörung der erkrankten Partie behandelten Patienten wurden 10, bei denen das Leiden 8—15 Jahre bestanden hatte, geheilt (2 entzogen sich vorzeitig der Behandlung).

Zu einer Zeit, in der man sich über die fundamental verschiedenen Functionen des N. trigeminus und des N. facialis noch nicht klar war,

[1]) Ich erinnere hier nur an einen sehr interessanten Bericht von F. H. Gross im »Americ. Journ. of the Med. Sc.« vom April 1883 und an die fast verblüffenden Mittheilungen, welche Gowers in seinem Werke (London 1893, Bd. II, pag. 832, Anmerkung) gibt.

hat man behufs Heilung schwerer Trigeminusneuralgien, besonders dann, wenn sie mit den oben erwähnten reflectorisch ausgelösten Krämpfen verbunden waren, auch eine Durchschneidung des Gesichtsnerven oder einzelner Aeste desselben ausgeführt.

Natürlich kann man nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse zu einem derartigen Vorgehen seine Zustimmung nicht mehr geben, obgleich sogar noch in neuester Zeit, wenn auch keine Durchschneidung, so doch eine bis zur Paralyse gehende Dehnung des N. facialis durch Schultze-Berge in einem Falle von Tic douloureux ausgeführt wurde. Im Anschlusse hieran erwähne ich schliesslich noch die Erfahrungen Karewski's sowohl wie Angerer's, welche beide nach Extraction des N. infraorbitalis eine stets nach kurzer Zeit wieder zurückgehende Facialisparese beobachteten. Auch nach Entfernung des dritten Astes sah Karewski einmal eine Facialisparese auftreten, welche aber offenbar auf eine operative Verletzung des Nerven zurückgeführt werden und, wie derselbe Autor berichtet, in drei anderen Fällen durchaus vermieden werden konnte.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, dass, so weit meine Literaturkenntniss reicht und eigene Erfahrung dieselbe unterstützt, gerade bei der Behandlung von Trigeminusneuralgien der Gebrauch von Bädern ohne besonderen Nutzen ist. Es müsste denn angezeigt sein, den Patienten aus einer aufreibenden Thätigkeit, aus einer geräuschvollen Stadt zu entfernen und ihm den Aufenthalt an einem windgeschützten Ort in mildem Klima anzurathen. Dass dabei neben der Sorge für eine kräftige Diät auch der Gebrauch lauer Bäder im Ganzen wohlthuend wirken und durch die Stärkung des Gesammtorganismus auch seine Widerstandskraft vermehrt und somit mittelbar günstig auf den Verlauf auch einer Quintusneuralgie eingewirkt werden kann, soll nicht in Abrede gestellt werden.

**Literatur.**

Vergleiche zunächst die schon S. 242 erwähnten Lehr- und Handbücher.

Fr. Lachnit, Beiträge zur Lehre von den Neuralgien. Göttinger Inaugural-Dissertation. 1840.

Seeligmüller, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1883, Nr. 43.

Hansch, Neurogliom des Ganglion Gasseri. Münchener medicinische Wochenschrift. 1886, Nr. 40.

Seeligmüller, Centralblatt für Nervenheilkunde. 1880, Nr. 11.

Obolensky, Syphilitische Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1894. Nr. 7/8 u. Nr. 16.

H. Boenneken, Ein Beitrag zur Aetiologie der Trigeminusneuralgie. Berliner klinische Wochenschrift. 1893, Nr. 44.

Moos, Ein Fall von Neuralgie hauptsächlich im Bereiche des zweiten Trigeminusastes, durch Exostosenbildung im äusseren Gehörgange bedingt. Berliner klinische Wochenschrift. 1884, Nr. 8.

Gussenbauer, Ueber die Behandlung der Trigeminusneuralgie. Prager medicinische Wochenschrift. 1886, Nr. 31.

V. Holst, Neuralgie des Trigeminus geheilt durch Amputation der Vaginalportion. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 1.

Ehrmann, Ueber Trigeminusneuralgie bei acutem Jodismus. Wiener medicinische Blätter. 1890, Nr. 44.

G. de la Tourette, Note sur quelques paroxysmes hystériques peu connus: attaques à forme de névralgie faciale. Progrès méd. 1891, Nr. 31.

Ch. Féré, Note sur la névralgie épileptique de la face. Revue de méd. 1892, Juillet.

Trousseau, Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris. Paris 1865, T. II, pag. 105.

G. de la Tourette, Un cas de paroxysme hystérique à forme de névralgie faciale. Soc. méd. des hôp. Séance. 1894, Mars 2.

C. L. Dana, The pathol. anatomy of tic douloureux. Journ. of nervous and mental diseases. 1891, XVI, pag. 54. Chirurg. Akademie zu Philadelphia. Sitzung vom 6. März 1893.

J. J. Putnam, Personal observations on the pathology and treatment of neuralgias of the V. pair. Boston Med. Journ. 1891, April 13.

A. Sänger, Zur pathologischen Anatomie der Trigeminusneuralgie. Neurol. Centralblatt. 1895, S. 850.

R. Thoma, Ueber das Verhalten der Arterien bei Supraorbitalneuralgie. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. XLIII, S. 409.

Dehio, Ueber Erythromelalgie. Berliner klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 37.

Thomson, On a form of overgrowth of the skull following the distribution of the fifth nerve. Edinburgh Med. Journ. 1891, January.

Ginsberg, Herpes zoster frontalis und Keratitis neuroparalytica und Oculomotoriusparese. Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1895, Mai.

Griesinger, Wagner's Archiv der Heilkunde. VII. Jahrg., S. 345.

Laquer, Ueber Hirnerscheinungen bei heftigen Schmerzanfällen. Archiv für Psychiatrie etc. 1894, Bd. XXVI, S. 818.

S. D. Gross, Form of neuralgia of the jawbones hitherto undescribed. Americ. Journ. of the Med. sc. 1870, July.

Bois-Duplay, Névralgie faciale, névralgie des édentés. Gaz. des hôp. 1894, Nr. 39.

M. Jarre, Traitement du tic douloureux de la face. Bullet. méd. 1893, Sept. 6.

B. Baginsky, Eulenburg's Real-Encyklopädie. 1888, XIII, S. 358.

Esperon, Parthenin in malarial neuralgias. Med. Times. 1885, pag. 197.

H. Balfour, Actaea racemosa in diseases of nervous origin. Lancet. 1889, March 9.

J. H. Lush, Cases of neuralgia treated with Tonga. Lancet. 1880, I, Nr. 22.

Nussbaum, Anwendung der Salicylsäure bei Tic douloureux. Aerztl. Intelligenzblatt. 1883, Nr. 38.

H. Hirschkron, Ueber die Behandlung der Trigeminusneuralgie. Internationale klinische Rundschau. 1893, Nr. 32—34.

M. J. Bassette, Notes on the action of Gelsemium in some local spasms and neuralgias. Journ. of Nerv. and Ment. Dis. 1890, XV, pag. 395.

H. A. Hare, Croton-Chloral-Neuralgia. Med. News. 1890, Aug. 30.

Dana, On a method of relieving tic douloureux. Journ. of Med. and Surg. Neurol. Report. 1896, July.

G. Neuber, Ueber Osmiumsäureinjection bei peripheren Neuralgien. Mittheilungen aus der Tübinger Klinik. 1884.

A. Eulenburg, Zur Osmiumsäurebehandlung der peripheren Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1884, Nr. 7.

B. M. Schapiro, Die Behandlung von Neuralgien mit Injectionen von Osmiumsäure. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1885, Nr. 26/27.

Kirschstein, Zur Behandlung der Neuralgia supra- und infraorbitalis. Allgem. med. Centr.-Zeit. 1890, Nr. 30.

G. Leslie, On the cure of facial neuralgia odontalgia and allied neuroses. Edinburgh Med. Journ. 1890, pag. 614.

Ch. Debove, Soc. méd. des hôp. 1884/85.

L. Edinger, Behandlung der Krankheiten im Bereiche der peripheren Nerven. Handbuch von Penzoldt und Stintzing. V, Jena 1896.

J. Steiner, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 29.

Gödicke, Ueber Butylchloral. Der praktische Arzt. 1883, Nr. 5.

Ziehl, Berliner klinische Wochenschrift. 1889, Nr. 12.

Weise, Berliner klinische Wochenschrift. 1867, Nr. 16; 1879, Nr. 43.

v. Frankl-Hochwart, Ueber Elektrotherapie der Trigeminusneuralgie. Wiener medicinische Blätter. 1888, Nr. 22.

Derselbe, Zeitschrift für klinische Medicin. 1890, XVII (3—4).

J. Beer, Zur Verwendung des faradischen Stromes bei Neuralgien. Wiener medicinische Blätter. 1894, Nr. 31.

Boudet, Traitement de la douleur par les vibrations mécaniques. Progrès méd. 1881, Nr. 6.

Mortimer Granville, Nerve vibration as a therapeutic agent. Lancet. 1882, Nr. 23.

W. H. Neale, Facial neuralgia treated by nerve vibration. Practitioner. 1884, pag. 345.

J. Rossander, Om massage of halssympathicus vid tic douloureux. Hygiea 1885, Bd. XLVII, III, pag. 174.

P. E. Gille, Tic douloureux behundlad med massage of halssympathicus. Ibidem. 1886, Bd. XLVIII (10), pag. 635.

A. Neisser, Die mechanische Behandlung der Nervenkrankheiten. Fortschritte der Krankenpflege. 1894, Nr. 1.

O. Naegeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig, C. Sallmann, 1894.

S. E. Henschen, Studier övfer Hufvedets Neuralgier. Upsala 1881.

G. Gerhardt, Zur Therapie der Erkrankungen des fünften Hirnnerven. Deutsches Archiv für klinische Medicin. XXVI (1—2).

Th. Kölliker, Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der peripheren Nerven. Stuttgart (Enke) 1890.

M. Schede, Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarkes. Penzoldt u. Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. Jena 1896, Lieferung 27.

Gross, Trigeminal Neuralgia relieved by ligation of the common carotid artery and Neurectomie. Americ. Journ. of Med. sc. 1883, April.

P. Vogt, Die Nervendehnung als Operation in der chirurgischen Praxis. Eine experimentelle und klinische Studie. Leipzig 1877.

R. Stintzing, Ueber Nervendehnung. Eine experimentelle und klinische Studie. Leipzig 1883.

Thiersch, Ueber Nervenextraction etc. Verhandlungen des XVIII. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Conrads, Bonner Dissertation von 1889 (citirt nach Kölliker).

Karewski, Die Ausreissung des Nervus trigeminus zur Beseitigung schwerer Neuralgien. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 52.

Angerer, Ueber die Endresultate der Nervenextractionen nach Thiersch. Archiv für klinische Chirurgie. 1896, Bd. LIII (1), S. 179.

Rose, Removal of the Gasserian Ganglion for severe neuralgia. Lancet. 1891, Vol. II, pag. 914.

E. Andrews, Repeated operations on the same nerve for chronic facia, neuralgia. Med News. 1891, Febr. 14.

V. Horsley, Remarks on the various surgical procedures devised for the relief of the cure of trigeminal neuralgia (Tic douloureux). Brit. Med. Journ. 1892, Dec. 5.

F. Krause, Resection des Trigeminus innerhalb der Schädelhöhle. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XLIV, S. 820.

Derselbe, Entfernung des Ganglion Gasseri und des central davon gelegenen Trigeminusstammes. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 15.

Derselbe, Die Physiologie des Trigeminus nach Untersuchungen an Menschen, bei denen das Ganglion Gasseri entfernt worden ist. Münchener medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 25ff.

Keen and Mitchell, Removal of the Gasserian Ganglion as the last of fourteen operations in thirteen years for tic douloureux. Philadelphia Med. and Surg. Rep. 1894, March 24.

E. Andrews, Two cases of removal of the Semilunar Ganglion through the flour of the skull for facial neuralgia. Internat. Med. Magaz. 1892, June, pag. 479.

A. Parkhill, Removal of the Gasserian Ganglion. Med. News. 1893, Sept. 10.

B. Sachs, The surgical treatment of trigeminal Neuralgia. The New York Polyclinic. 1893, January.

F. Krause, Erfahrungen über die intracranielle Trigeminusresection. v. Langenbeck's Archiv. Bd. L, S. 469.

Schultze-Berge, Behandlung der Trigeminusneuralgie durch Facialisdehnung. Deutscher Chirurgen-Congress. April 1893.

* * *

Vorliegender Abschnitt meines Buches war schon fertiggestellt und gedruckt, als die wichtige und inhaltsreiche Arbeit Fedor Krause's: »Die Neuralgie des Trigeminus nebst der Anatomie und Physiologie des Nerven« erschien.[1])

Indem ich, was die überaus werthvollen Mittheilungen des Verfassers über die Anatomie und Physiologie des N. trigeminus betrifft, auf das Werk selbst verweise, in der Hoffnung, die dort gegebenen Daten und Erfahrungen vielleicht später einmal für eine etwaige zweite Auflage des ersten Theiles meines Buches verwerthen zu können (Th. I, S. 142 ff.), beschränke ich mich im Folgenden darauf, einzelne Angaben des in diesem Gebiete so wohlerfahrenen Autors über die Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose etc. des Leidens hier nachzutragen. In Bezug

[1]) Leipzig 1896, Verlag von F. C. W. Vogel.

auf die rein chirurgisches Interesse darbietenden Capitel des Krause'schen Buches verweise ich den interessirten Leser auf das Werk selbst.

Was zunächst die Aetiologie der Trigeminusneuralgie betrifft, so ist der Ausspruch Krause's von Interesse, dass er häufiger durchaus kräftige, im Uebrigen kerngesunde Leute, die in keiner Weise erblich belastet waren, als schwächliche und zarte Personen aus nervöser Familie an Gesichtsschmerz behandelt habe, wobei er übrigens zugibt, dass die Art der Kranken, welche zu den Chirurgen kommt, wesentlich von der den Nervenarzt aufsuchenden Clientel verschieden ist. Des Weiteren erscheint eine von Krause citirte, mir selbst entgangene Behauptung Buzzard's interessant, dass in vielen Fällen schwerer Neuralgie besonders des dritten Astes eine erbliche Anlage zu Geisteskrankheiten vorhanden sei. Hervorgehoben zu werden verdient die weitere Angabe, dass bei Zuckerharnruhr besonders der dritte Ast betroffen werde und es dabei gelegentlich auch zu doppelseitiger Erkrankung komme.

Ob bei Juden, wie von einigen Autoren behauptet wird, der Gesichtsschmerz häufiger auftritt als bei Christen, hat Krause durch eigene Erfahrungen nicht erhärten können. Dagegen hält auch er dafür, dass mehr Frauen als Männer an Gesichtsschmerz erkranken und dass der Eintritt der Periode, ferner Schwangerschaft, Wochenbett und Klimakterium auf die Entstehung des Leidens von Einfluss war.

Vom 25. Lebensjahre an bis zum 50. und 60. Jahre entsteht das Leiden am häufigsten, aber selbst ältere Leute können noch davon befallen werden, und gerade solche Neuralgien pflegen sich durch ihre besondere Heftigkeit auszuzeichnen (Erb, Bernhardt).

Es scheint, als ob unter den Männern die bejahrten, unter den Frauen die jüngeren ein wenig häufiger befallen würden.

* * *

In Bezug auf die pathologisch-anatomischen Befunde haben wir neben den Ergebnissen anderer Forscher oben schon (S. 253) die von Sänger festgestellten mitgetheilt, Befunde, wie sie an den von F. Krause exstirpirten Nerven und Gasser'schen Ganglien erhoben worden waren. Diesen Mittheilungen fügen wir hier einige von Krause selbst gemachte Beobachtungen an. In mehreren Fällen, in welchen die peripherischen Nerven nach dem Thiersch'schen Verfahren langsam herausgedreht waren, war hie und da eine nachweisbare Verdickung der Nervenscheide vorhanden; in einem Falle bei einem 36jährigen Fräulein fanden sich eine Anzahl gequollener Markfasern im resecirten Infraorbitalis, das war aber auch Alles: die Gefässe boten in keinem Falle Besonderheiten dar.

Die von anderen Autoren erwähnte Sklerose des interstitiellen Bindegewebes am Ganglion Gasseri wurde von Krause nicht gefunden. Die

Veränderungen waren vielmehr parenchymatöser Natur und betrafen in erster Linie die Ganglienzellen, in zweiter erst die markhältigen Nervenfasern. Beide zeigten vielfach ausgesprochene degenerative Erscheinungen; wesentliche Vermehrung der Kerne und des Bindegewebes, Anomalien der Gefässe konnten nirgends nachgewiesen werden.

In Bezug auf die Werthschätzung, welche Krause selbst in einer Kritik seiner eigenen Befunde diesen zukommen lässt, müssen wir, als hier zu weit führend, auf das Original verweisen.

* * *

In Bezug auf die Ausführungen der einzelnen, im Laufe der Zeiten behufs Heilung des Gesichtsschmerzes ersonnenen und ausgeführten Operationen muss ich natürlich auf das Originalwerk von Krause verweisen. An dieser Stelle wären nur die im Ganzen nicht sehr günstigen Erfahrungen von Krause hervorzuheben, welche derselbe mit der Thiersch'schen Methode gemacht hat, insoferne trotz sehr ausgiebiger Herausdrehung der Nerven Recidive keineswegs ausblieben. Immerhin hält Verfasser an seiner schon 1892 ausgesprochenen Ansicht fest, dass die Exstirpation des Ganglions erst dann in Frage kommt, wenn die weniger angreifenden Operationen sich als erfolglos erwiesen haben. Sollten aber weitere Erfahrungen lehren, dass, wie Krause nach seinen Erfolgen zu schliessen berechtigt ist, die Ausrottung des Ganglion Gasseri auch bei den schwersten Trigeminusneuralgien sichere und dauernde Heilung bringt, so wird man wahrscheinlich dahin kommen, den Eingriff in diesen Fällen von vorneherein zu unternehmen, zumal die Hoffnung nicht unbegründet ist, dass weitere Fortschritte in der Technik die Gefahr auf ein noch geringeres Mass herabsetzen.

## 2. Neuralgien im Gebiete des Plexus cervicalis.

### a) Neuralgia occipitalis sive cervico-occipitalis. — Occipitalneuralgie.

Begriffsbestimmung.

Unter der Bezeichnung Occipitalneuralgie versteht man schmerzhafte neuralgische Zustände im Bereiche der sensiblen Aeste der zum Plexus cervicalis gehörigen Nerven.

In Frage kommen hier hauptsächlich der N. occipitalis major, der N. occipitalis minor, der N. auricularis magnus, der N. cervicalis superficialis, die Nn. supraclaviculares und der N. phrenicus. Was diesen letzten Nerven und speciell seine sensiblen Fasernantheile beziehungsweise deren Erkrankung betrifft, so wird davon weiterhin (S. 299) die Rede sein.

Ueber die Austrittsstellen, die Lage und Verbreitung der genannten Nerven belehrt am besten ein Blick auf die beigegebenen Figuren (besonders 2 und 3). Hier nur so viel.

Der N. occipitalis major vertheilt sich mit seinen divergirenden Zweigen an die Haut des Hinterkopfes bis zum Scheitel hin, mit Aesten des N. occipitalis minor anastomosirend. Dieser, am hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus hervortretend, steigt über den Proc. mast. fort, zum Hinterhaupte auf und vertheilt sich an die vorderen Abschnitte der Haut des Hinterkopfes, mit Aesten des N. occipitalis major und des auricularis magnus Verbindungen eingehend. Auch dieser Nerv biegt sich um den hinteren Rand des M. sternocleidomastoideus, theilt sich in den N. auricularis inferior und den posterior superficialis, von denen der letztere die Haut hinter und über dem Ohre und am oberen Umfange der Concha, dem Helix und Anthelix versorgt, während der inferior seine Zweige in die Parotis schickt und sich mit den unteren Facialisästen verbindend die Haut unter dem Ohr, die des Ohrläppchens, des Tragus und Antitragus und Theile der Muschel mit sensiblen Fasern versieht. Der N. cervicalis superficialis versorgt nach seiner durch Anastomosen bewirkten Verbindung mit dem N. subcut. colli vom N. facialis die Haut der vorderen und seitlichen Fläche des Halses von der Unterkinngegend bis zum Schlüsselbein und Brustbein herab mit sensiblen Fasern, während die Nn. supraclaviculares sich über die Brust- und Brustdrüsenhaut, die Unterschlüsselbeingrube, die Achsel und die obere Schulterblattgegend hin ausbreiten.

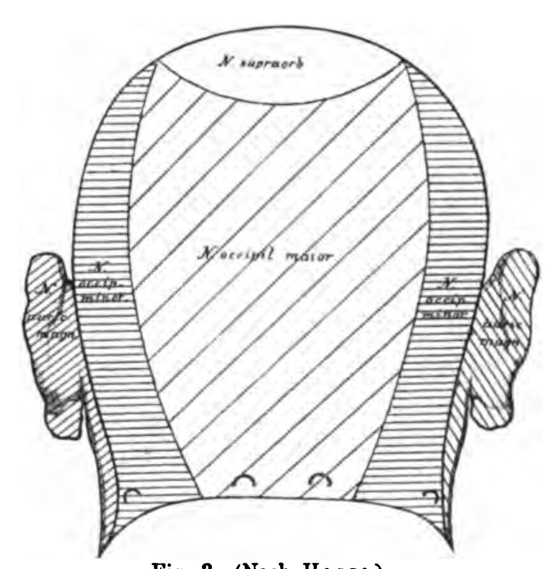


Fig. 3. (Nach Hasse.)

## Vorkommen und Aetiologie.

Die Cervico-Occipitalneuralgie war schon vor Valleix durch André und Bérard bekannt geworden. Eine ausführliche Beschreibung scheint

indessen zuerst Valleix gegeben zu haben. Verlängerte Einwirkung der Kälte und Ausbruch einzelner Anfälle gerade zur Winterszeit werden von ihm ausdrücklich hervorgehoben und von einer Reihe anderer Autoren die ätiologische Bedeutung der Durchnässung und Erkältung der Nackengegend gleichfalls häufig erwähnt.

Eulenburg, Seeligmüller und Andere nennen Verletzungen der Nackengegend durch Fall, Stoss, Schlag als ursächliche Momente.[1])

Auch bei diesem Leiden spielen ferner anämische Zustände, nervöse Prädisposition, Hysterie, das Ueberstehen acuter (speciell Infections-) Krankheiten, z. B. Typhus, eine nicht unbedeutende Rolle. Von Seeligmüller werden auch gastrische Störungen (Magenüberladungen) als Ursachen des Leidens aufgeführt. Erblichkeit beobachtete dieser Autor nur in einem Falle.

Von allen Schriftstellern aber, welche sich mit der in Rede stehenden Affection beschäftigten, wird den Erkrankungen der Halswirbelsäule (Entzündung, Caries, Tuberculose, Syphilis, Geschwulstbildung) und des obersten Cervicalmarkes, speciell der häutigen Umhüllung des letzteren (Lepto- und Pachymeningitis) eine besondere Wichtigkeit in Bezug auf die Entstehung der Occipitalneuralgien zugemessen. Auch Krankheiten der cervicalen Lymphdrüsen und der erweiterten Vertebralarterien (Bright[2]) werden als ursächliche Momente der Hinterhaupt-Nackenneuralgie genannt.

Es ist endlich nicht unwahrscheinlich, sagt Erb, dass auch centrale Erkrankungen (des Halsmarkes und des Gehirns) gelegentlich das Symptom der Occipitalneuralgie darbieten.

Ich möchte nach dieser Richtung hin besonders auf die Hirngeschwülste die Aufmerksamkeit lenken.

In meiner Arbeit über dieselben habe ich zwar die Frage, ob sich aus den Angaben der Kranken über den Sitz ihrer Kopfschmerzen etwas Sicheres zu Gunsten einer Localdiagnose entnehmen liesse, verneint. Doch habe ich gerade über die Schmerzen in der Hinterhauptsgegend Folgendes feststellen zu können geglaubt:

---

[1]) Von besonderem Interesse erscheint nach dieser Richtung die schon Th. II, S. 75 erwähnte Beobachtung Gallerani's und Pacinotti's. Ein Mann war vor Jahren durch ein Scherbenstück am Kopfe verletzt worden; an der Stelle des Traumas empfand derselbe dann und wann sowohl spontan wie bei Berührung und Druck Schmerzen. Es waren spastische Zustände in den verschiedensten Nervengebieten zu Stande gekommen, welche reflectorisch durch Reizung der Vereinigungsstelle des N. occipitalis major und minor unterhalten wurden und nach Exstirpation der Narbe und des Fremdkörpers allmälig verschwanden. Verletzung der Halsnerven, daselbst eingewachsene Fremdkörper, Lymphdrüsentumoren, Geschwülste, Neurome führt auch M. Rosenthal als ätiologische Momente der Occipitalneuralgie an (l. c. S. 515).

[2]) Citirt nach Hasse.

Schmerzen treten dort zumeist auf bei Betheiligung der Hirnprovinzen, welche in den hinteren Schädelgruben liegen, also bei Tumoren des Kleinhirns, der Med. obl. etc.; strahlen die Occipitalschmerzen den Nacken entlang in die Schultern und Arme hinein aus, so ist dies ein Zeichen mehr für die Annahme eines raumbeschränkenden Processes in der hinteren Schädelgrube; wird der Hinterhauptsschmerz in bestimmter Weise auf der rechten oder linken Seite localisirt, so ist dies sicherer für die Localdiagnose zu verwerthen, als wenn von Seiten des Kranken dasselbe für die Stirnscheitel- oder Schläfenregion geschieht. Wird endlich der Schmerz in ausgesprochener Weise durch Anklopfen an einer Seite des Kopfes und an einer ganz umschriebenen Stelle vermehrt, so ist auch dieses Verhalten für die Localdiagnose von mehr als gewöhnlicher Bedeutung.

* * *

Auch nach meinen Erfahrungen, welche mit denen anderer Autoren übereinstimmen, kommt die Neuralgia occipitalis sehr viel seltener vor als z. B. die Prosopalgie oder die Ischias; dass sie sich aber, wie Eulenburg angibt, gerade bei Frauen so viel häufiger findet als bei Männern, kann ich durch meine Beobachtungen nicht bestätigen. Von 42 Fällen betrafen 20 Frauen, 22 Männer.

Innerhalb der ersten 20 Lebensjahre habe ich bei Frauen keinen, zwischen dem 10. und 20. Jahre bei Männern 2 Fälle gesehen; zwischen dem 20. und 50. Jahre bei Frauen 15, bei Männern 13 Fälle. Zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre standen 2 Frauen, 5 Männer; zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre 3 Frauen und 1 Mann; 1 Mann hatte das 70. Lebensjahr überschritten.

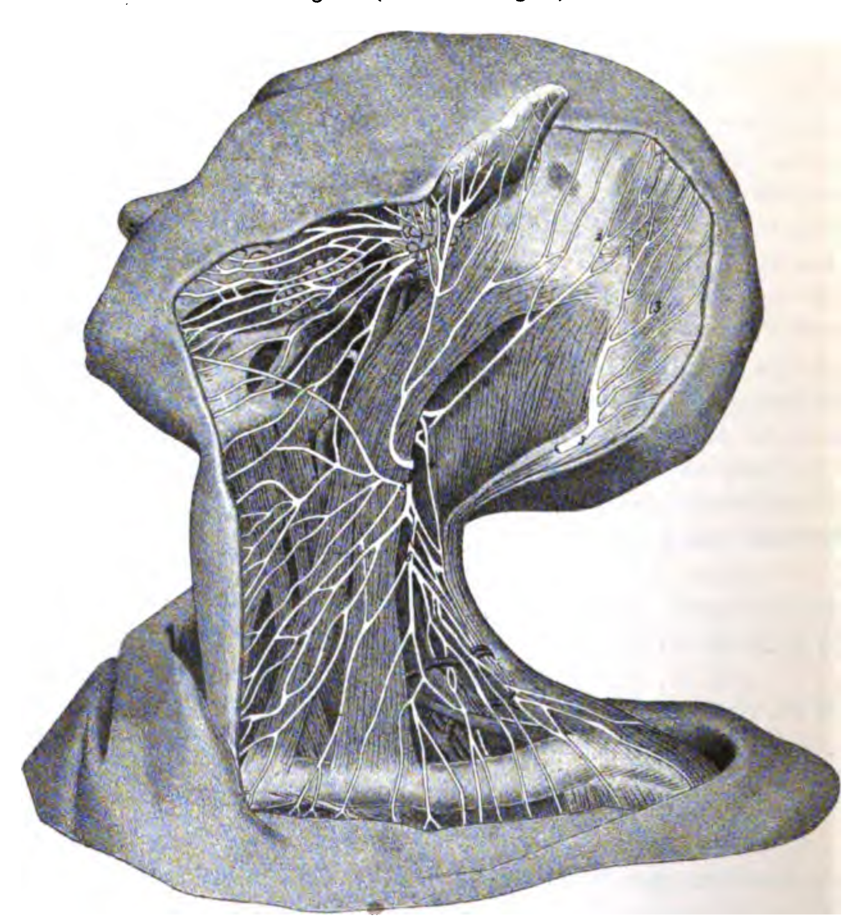
## Symptomatologie.

Der Sitz der Schmerzen ist meist das Ausbreitungsgebiet des N. occipitalis major, d. h. der Schmerz erstreckt sich von den obersten Nackenpartien des Hinterhaupts hinauf bis zum Scheitel hin; weniger häufig wird über Schmerzen in den von den Nn. occipitalis minor und auricularis magnus versorgten Bezirken, also in der Gegend hinter und unterhalb des Ohres und den seitlichen Partien des Hinterhauptes geklagt. Bedenkt man, dass auch der N. cervicalis superficialis und die Nn. supraclaviculares zu den eventuell neuralgisch afficirten Nerven des Cervicalplexus gehören, so wird die etwaige Ausstrahlung der Schmerzen nach der Brust, dem Arm, den Schulterblättern hin leicht erklärlich.

In einzelnen Fällen breiten sich die Schmerzen, wie dies schon von Valleix hervorgehoben wurde, durch die Anastomosen der Occipitalnerven

mit den Aesten des Trigeminus bis zur Stirn und überhaupt zum Geichte hin aus, so dass es gegebenenfalls scheinen kann, es handle sich um eine Prosopalgie.

Fig. 4. (Nach Rüdinger.)



1 N. auricul. magnus. 2 N. occipit. minor. 3 N. occipit. major. 4 N. accessor. Willisii. 5 N. cervical. tertius. 6 N. cervical. quartus.

Häufig besteht andauernd ein Gefühl dumpfen Schmerzes und Druckes in der Hinterhaupt-Nackengegend, noch häufiger aber treten die Schmerzen paroxysmusartig auf. Diese Exacerbationen des Schmerzes sind an bestimmte Zeiten kaum gebunden; immerhin schien es mir, als wenn dieselben Nachmittags und Abends einigemale nach vorhergegangenem Frösteln und allgemeinem Unbehagen häufiger auftraten als des Morgens, ein Verhalten, welches meinen Erfahrungen nach dem bei den neuralgischen

Affectionen im Gebiete des ersten Trigeminusastes vorwaltenden gerade entgegengesetzt ist, insofern hier die Verschlimmerungen meist des Morgens eintraten.

Unter den auch bei diesem Leiden zu findenden Schmerzpunkten ist (nach Valleix) zunächst der Occipitalpunkt zwischen dem Proc. mast. und den ersten Halswirbeln gelegen, zu nennen, zweitens der oberflächliche Cervicalpunkt (zwischen vorderem Trapeziusrand und dem hinteren Rande des M. sternocleidom.), drittens der Parietalpunkt in der Umgebung der Scheitelbeinhöcker, viertens und fünftens ein Punkt am Proc. mastoid. selber, eventuell an der Ohrmuschel.

Auch die Proc. spinosi der oberen Halswirbel, die Gegend zwischen den Schulterblättern, und besonders häufig die Oberschlüsselbeingrube können druckempfindlich sein. In vielen Fällen wird der Sitz der drückenden, zeitweilig blitzartig durch die genannten Regionen durchfahrenden Schmerzen doppelseitig angegeben; immerhin bezeichnen nicht wenige Kranke genau entweder die linke oder die rechte Seite als den Sitz ihrer Schmerzen. Von 28 Fällen meiner Beobachtung geschah dies 13mal für die rechte, 15mal für die linke Seite.

Die einzelnen Anfälle besonders heftiger Schmerzen stellen sich bald spontan ein, bald werden sie durch raschere oder intensivere Bewegungen und Erschütterungen des Kopfes hervorgerufen (auch durch Lachen, Niesen, Husten).

Während in einer anfallsfreien Zeit die Leidenden ihren Kopf frei und leicht bewegen, halten sie ihn während der Zeit der Schmerzen ganz still, steif, bald nach der einen, bald nach der anderen Seite oder leicht nach vorn oder hinten geneigt; auf das instinctive Festhalten und Anfassen des Hinterhauptes mit der Hand zur Zeit der Schmerzen hat schon Valleix die Aufmerksamkeit gelenkt.

Abgesehen von den neuralgischen Schmerzen selbst besteht in vielen Fällen sowohl ausserhalb der Paroxysmen, wie besonders während derselben eine grosse Empfindlichkeit der die schmerzenden Regionen bekleidenden Haut; die Empfindlichkeit, sagt Romberg, ist so oberflächlich, dass selbst die Haare daran theilnehmen und die Kranken ihre Berührung scheuen, wie ich ein paarmal beobachtet habe. Seltener sind hypästhetische Zustände, wie derartiges als leichte Anästhesie im ganzen Gebiete beider Occipitalnerven und des N. auricularis magnus verbunden mit subjectivem Taubheitsgefühl von Erb gesehen wurde.

Schon oben bei der Erwähnung des Pacinotti'schen Falles ist der reflectorisch entstandenen mannigfaltigen Krampferscheinungen in verschiedenen Muskelgebieten Erwähnung gethan. Am häufigsten werden Zuckungen und Contracturzustände in den Nackenmuskeln, einigemale auch solche der Gesichtsmusculatur erwähnt.

Von vasomotorischen Störungen haben uns einige der neueren Zeit angehörige Mittheilungen Kenntniss gegeben. So berichtet (1877) J. Schreiber über einen 49jährigen, an einer intermittirenden Occipitalneuralgie leidenden Arbeiter, bei welchem die sich jeden Morgen einstellenden Anfälle durch mehrmaliges Niesen eingeleitet wurden. Ausserdem aber bemerkte man eine Röthung der Conjunctiva, vermehrte Thränensecretion, Niesen, beziehungsweise vermehrte Secretion der Nasenschleimhaut. Der Autor erklärt diese Erscheinungen, wie auch das jeden Anfall begleitende Aufstossen (Vagusreizung) aus den vielfachen anastomotischen Verbindungen, welche die oberen Cervicalnerven mit den Trigeminusästen eingehen, beziehungsweise aus dem Gehalt der in Rede stehenden Nerven an vasomotorischen Fasern.

Aehnliche Thatsachen werden auch von Strümpell und namentlich von Seeligmüller mitgetheilt.

Von trophischen Störungen wird das Ausgehen der Haare an der schmerzergriffenen Partie des Oefteren erwähnt (Rosenthal, Strümpell, Seeligmüller).

Anschwellungen der Lymphdrüsen beobachtete Anstie und über das Auftreten kleiner Geschwülste auf der Höhe jedes Schmerzanfalles unter der Haut des Hinterhauptes und des Scheitels, welche bald von selbst wieder schwanden, berichtet Romberg bei einer 36jährigen Frau.

In einem von Diller mitgetheilten Falle traten bei einem Jahre vorher in der Gegend der linken Achselhöhle verletzten Manne dort, sowie im linken Arme und an der linken Nackenseite heftige, sich häufig wiederholende Schmerzanfälle auf. Als diese sich auch auf die dem Cervicalplexus angehörigen Nerven verbreiteten, erschien im Gebiete des N. auricularis magnus eine Herpeseruption. Wahrscheinlich handelte es sich in diesem Falle um eine vom Brachial- auf den Cervicalplexus fortgeleitete subacute Neuritis.

Ganz besonders interessant erscheint mir folgende, von Johnson neuerdings veröffentlichte Beobachtung. Ich erlaube mir, sie etwas ausführlicher zu referiren.

Ein 60jähriger Mann klagte über lebhafte rechtsseitige, in Paroxysmen auftretende Kopfschmerzen. Schmerzhafte Druckpunkte finden sich unterhalb des rechten Ohrläppchens, am Hinterhaupt und Scheitelbeinhöcker. Das rechte Auge thränt, sein Sehvermögen ist herabgesetzt, die rechte Wange ist geröthet; während der Schmerzanfälle sind alle diese Symptome noch deutlicher ausgeprägt. Das rechte obere Augenlid ist ptotisch gesenkt, die rechte Lidspalte verengt, die rechte Pupille kleiner als die linke, auf Lichtreiz nicht oder nur träge reagirend. Keine Facialislähmung. Nachdem das rechte oberste Cervicalganglion des Halssympathicus blossgelegt und die Verwachsungen, welche sich zwischen demselben und der Carotis interna gebildet hatten, gelöst waren, hörten sowohl die Schmerzen als auch die abnormen Erscheinungen im Be-

reiche des rechten Sympathicus auf, so dass der Kranke geheilt entlassen werden konnte.

Die Schmerzen bei der Occipitalneuralgie können eventuell so bedeutend sein, die in Folge davon gestörte Nahrungsaufnahme (häufiges Erbrechen) und der mangelnde Schlaf so deprimirend und schwächend auf die Gesammtconstitution wirken, dass hochgradiger Marasmus die Folge ist, wovon Erb ein charakteristisches Beispiel mitgetheilt hat (l. c. S. 124).

* * *

Behufs Stellung der Diagnose ist ganz besonders dem Verhalten der Halswirbelsäule Aufmerksamkeit zu schenken. Speciell ist zu untersuchen, ob Syphilis, Tuberculose, Geschwulstbildung vorliegt, und nach dieser Richtung hin der Wink Erb's zu beherzigen, die Exploration durch Inspection und Palpation der hinteren Rachenwand zu vervollständigen. Zu achten wäre ferner auf das Verhalten der Pupille auf der leidenden Seite und andere Erscheinungen, welche auf die, wie es scheint, nicht allzu selten vorkommende Betheiligung des Halssympathicus hinweisen.

Eine rheumatische Affection der Nackenmusculatur wird durch die Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln selbst, durch das Fehlen von Schmerzsteigerungen und die Behinderung bestimmter Bewegungen sich unschwer von den eigentlich neuralgischen Zuständen unterscheiden lassen.

Für die Diagnose sowohl wie für die Prognose sind neben der Feststellung einer Wirbelerkrankung besonders noch die Erkennung krankhafter Vorgänge innerhalb des Halswirbelcanales und in der hinteren Schädelgrube wichtig.

Selbstverständlich wird die Aussicht auf Besserung oder Heilung durch das Vorhandensein chronisch entzündlicher Processe des Hals- und des verlängerten Markes oder von Geschwülsten in der hinteren Schädelgrube erheblich getrübt. Aus eigener Erfahrung kann ich in Bezug auf das Stellen einer Prognose bei heftigen Hinterhauptsschmerzen nur zur Vorsicht mahnen. In zwei Fällen, einmal bei einer 21jährigen Dame, das anderemal bei einem etwa 43 Jahre alten Herrn sah ich im Anschlusse an einen Paroxysmus der als neuralgische angesehenen Hinterhauptsschmerzen ziemlich schnell den Exitus letalis eintreten, obgleich die genaueste Untersuchung (auch des Augenhintergrundes) während des Lebens nichts auf diesen betrübenden Ausgang auch nur entfernt Hindeutendes ergeben hatte.

In dem einen Falle konnte die Section leider nicht gemacht werden, in dem anderen, welcher sich meiner Beobachtung entzog, soll eine Geschwulstbildung in der hinteren Schädelgrube nachgewiesen worden sein.

## Therapie.

Liegen derartige während des Lebens erkannte krankhafte Processe der in der Schädelkapsel oder im Wirbelcanale eingeschlossenen Organe vor, so kann die als ein Symptom solcher Affectionen aufzufassende Occipitalneuralgie auch nur symptomatisch behandelt werden.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die frühzeitige Erkenntniss einer etwa vorliegenden Entzündung der Halswirbel: eine zweckentsprechende chirurgische (Streck-) Behandlung nimmt hier vor allen anderen die erste Stelle ein.

Frische, auf offenbare Erkältungen zurückzuführende Fälle werden mit Nutzen durch Schwitzcuren, Darreichung von salicylsaurem Natron. Einwicklungen des Nackens mit hydropathischen Umschlägen behandelt.

In einzelnen Fällen, in denen sich typisch zu bestimmten Zeiten die Exacerbationen der Schmerzen eventuell unter Frösteln und Erscheinungen allgemeinen Unbehagens einstellten, habe ich durch Darreichung von Chinin gute Erfolge erzielt.

Ebenso wirken in den leichteren Fällen Ableitungen auf die Haut des Nackens (reizende Einreibungen, Veratrinsalben, fliegende Blasenpflaster, Blutentziehungen, Pinselungen mit Jodtinctur, elektrocutane Faradisation oder elektrische Moxe) günstig ein.

In Bezug auf die Wirksamkeit des galvanischen Stromes (und der Elektricität überhaupt) gehen die Meinungen der Autoren auseinander. Während z. B. Eulenburg die Leistungen des Batteriestromes bei der Occipitalneuralgie sehr gering schätzt, nennt Erb ihre Wirkung glänzend und Seeligmüller beschreibt ihn als das am sichersten und schnellsten Hilfe bringende Mittel, welches ihn noch in keinem Falle im Stiche gelassen habe.[1]) Wenn ich selbst mich auch so guter Erfolge nicht zu rühmen habe, so habe ich doch ebenfalls in nicht wenigen Fällen durch den galvanischen Strom Besserung und Beruhigung erzielt (Anode auf die Schmerzpunkte, 10 $cm^2$ Elektrode, Stromstärke bis zu 3 und 4 Milliampère durch etwa 2 bis 3 Minuten).

Sowohl Hasse wie Eulenburg und Erb empfehlen für die oft ungemein schmerzhaften Zustände subcutane Morphiuminjectionen als das am promptesten wirkende symptomatische, oft sogar bei längerem Fortgebrauch radicale Heilmittel.

Wie bei allen derartigen Leiden ist die etwa vorhandene Blutarmuth durch eine entsprechende innere, sowie überhaupt durch eine roborirende Behandlung zu bekämpfen. Abhärtungscuren, namentlich

---

[1]) Zwei hammerförmige Elektroden werden zu beiden Seiten des Nackens aufgesetzt, und ein allmälig zu grosser Intensität gesteigerter Strom zehn Minuten lang quer hindurchgeleitet.

hydrotherapeutische Proceduren erweisen sich nach dieser Richtung hin besonders wirksam.

Ueber etwaige an den Nerven selbst vorzunehmende chirurgische Operationen (Neurotomie, Neurektomie, Neurotonie) stehen mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote. Ebensowenig habe ich in der Literatur viel darüber gefunden; Eulenburg erwähnt, dass eine solche nur von Nussbaum bei einer mit Gesichtsschmerz verbundenen heftigen Occipitalneuralgie versucht worden sei: ‚die von ihm (ohne Schwierigkeiten) ausgeführte Resection des N. occipitalis magnus sei aber erfolglos geblieben.

In neuester Zeit haben Chipault und Demoulin die intradurale Resection der hinteren Wurzeln bei sonst nicht zu bessernden oder zu heilenden Neuralgien empfohlen. Dieses Vorgehen ist nach dem eigenen Urtheil der Verfasser kein ungefährliches und bisher nur erst 7mal (dabei 2 Todesfälle) ausgeführt worden.

Man wird darnach vorläufig wohl noch weitere Studien beziehungsweise Fortschritte auf diesem Gebiete abzuwarten haben, ehe man einem Kranken anräth, sich dieser Operation zu unterziehen, obgleich dieselben oben genannten Autoren eine derartige Operation der ersten hinteren (rechten) Cervicalwurzel mit Erfolg ausgeführt haben.

### Literatur.

Ausser den zu Rathe gezogenen, eingangs erwähnten grösseren Werken und Lehrbüchern vergleiche man:

J. Schreiber, Ueber Occipitalneuralgie. Berliner klinische Wochenschrift. 1877, Nr. 50.

Romberg, Klinische Ergebnisse. Berlin 1846, S. 4.

Th. Diller, Neuritis of the great auricular nerve charakterized by recurrent herpetic eruptions over the course of the nerve. Journ. of Nervous and Mental Diseases. 1893, May (Nr. 5), pag. 321.

A. B. Johnson, Neuralgia of the great occipital nerve associated with symptoms of a destructive lesion of the cervical sympathetic. New York Med. Journ. 1894, 5. May, S. 587.

Chipault et Demoulin, La resection intradurale des racines médullaires postérieures. Gaz. des hôp. 1895, Nr. 95 et Nouvelle Iconographic de la Salpêtr. 1895, T. VIII.

Bernhardt, Hirngeschwülste. Berlin 1881, Hirschwald.

## b) Neuralgie des N. phrenicus. Neuralgia phrenica. Neuralgie du nerf phrénique. Névralgie diaphragmatique.

Den Abschnitt im ersten Theile dieses Werkes, welcher von den Lähmungen im Gebiete des Plexus cervicalis handelte, begann ich mit folgenden Worten: Von den Lähmungen der dem Plexus cervicalis an-

gehörigen Nerven sind allein die des Zwerchfellnerven, des N. phrenicus von praktischer Wichtigkeit.

Demgegenüber kann man von den Affectionen der sensiblen Antheile dieses Nerven wohl sagen, dass sie selten vorkommen. Die von den Franzosen als Névralgie diaphragmatique beschriebene Neuralgie des N. phrenicus ist jedenfalls selten, meint Seeligmüller, und auch Strümpell drückt sich ebenso in seinem Buche aus, wenn er es sagt: Sogar eine Neuralgia phrenica, bei welcher sich der Schmerz längs des Phrenicusverlaufes bis zu den Ansatzstellen des Zwerchfells erstrecken soll, ist beschrieben worden, aber jedenfalls sehr selten.

Demgegenüber beginnt derjenige Autor, welcher zuerst dieses Leiden ausführlicher beschrieben hat, Michel Peter, seine Arbeit mit den Worten: Ich möchte die Aufmerksamkeit auf eine Form der Neuralgie lenken, welche bis zu dem Grade verkannt worden ist, dass sie noch nie beschrieben wurde, obgleich sie zu den am häufigsten vorkommenden gehört: Diese Neuralgie ist die des N. phrenicus.

Ueber Störungen der Sensibilität bei Erkrankungen des N. phrenicus, führte ich Th. I, S. 299 aus, ist nicht viel bekannt.

Die nach Henle und Luschka von diesem Nerven bald nach seinem Eintritt in die Brusthöhle zum Pericardium und zur Pleura hinziehenden Aeste, sowie die in dem Peritonealüberzug und dem Aufhängeband der Leber endenden Zweige (Rami phrenico-abdominales) weisen darauf hin, dass der Phrenicus sensible Aeste führt. Physiologische Untersuchungen von Schreiber lehrten ferner, dass die elektrische Reizung der Phrenicuswurzeln (bei Hunden) mit schwachen Inductionsströmen ausnahmslos eine Erhöhung des Blutdruckes bewirkte und dass sich sogar mechanische Reize noch wirksamer zeigten. In einigen Beobachtungen über Phrenicusparalyse, wie in der l. c. erwähnten Eulenburg'schen, wird der tiefen Schmerzen, welche sich beim Athemholen steigerten, Erwähnung gethan.

Derartige Angaben sind zuerst von Peter gemacht worden. Nach seiner Schilderung sitzen die spontan auftretenden Schmerzen bei der Phrenicusneuralgie an der Basis meist des vorderen Abschnittes des Brustkorbes, aber auch am Halse und am Unterkiefer. Genau werden von den Leidenden mit dem Finger die Ansatzstellen des Zwerchfelles an dem Rippenkorb bezeichnet: mit dem Finger folgen sie dem Verlauf des Nerven und des Schmerzes nach oben hin und bezeichnen weiter die Gegend oberhalb des Schlüsselbeines und vor dem M. scalenus anticus als schmerzhaft. In der That entsprechen die bei der objectiven Untersuchung nachzuweisenden Druckschmerzpunkte den von den Kranken selbst angegebenen. Solche Punkte findet man 1. an den vorderen Ansätzen des Zwerchfelles zwischen der 7. und 10. Rippe, besonders an

der 9.; 2. hinten an den Ansatzpunkten des Zwerchfelles, vornehmlich an der letzten Rippe; 3. an der Seite des Halses, nach aussen vom M. sternocleidom. und vor dem M. scalenus anticus; 4. endlich im 2. und 3. Zwischenrippenraum und besonders an der Insertionsstelle des 3. Rippenknorpels (rechts oder links).

Die Schmerzen strahlen in die dem Plexus cervicalis zugehörigen Hautäste aus, so dass die ganze Hals- und Unterkiefergegend empfindlich wird. Besonders häufig irradiiren die Schmerzen in die entsprechende Schulter, nach der Innenseite des Armes, nach dem Ellenbogen und bis in den kleinen Finger hinein (Nn. axillaris, cutaneus internus minor, ulnaris). Schliesslich sind auch die Proc. spinosi des 2. bis 5. Cervicalwirbels auf Druck empfindlich, am häufigsten der 3. und 4.

Während der Schmerzanfälle wird das Athmen unvollkommen; ausgiebige Zwerchfellbewegungen sind sehr empfindlich, die Hand wird nicht selten zur Erleichterung an die schmerzende Basis des Brustkastens fest angedrückt; jede grössere Anstrengung, Niesen, Husten, Gähnen wird, so weit irgend möglich, unterlassen. Ebenso verursachen die Kau- und Schluckbewegungen Schmerzen: der Arm der entsprechenden Seite, welcher einschläft, wird nicht selten wirklich auch in Bezug auf seine motorische Function matt und kraftlos.

In einzelnen Fällen gelingt es, durch Druck auf den schmerzenden Phrenicus am Halse die Athmung plötzlich zu sistiren oder heftige und krampfhafte Hustenanfälle auszulösen.

Sitz der Schmerzen ist in der Mehrzahl aller Fälle die linke Seite. Dies ist sowohl dann der Fall, wenn dem Leiden, wie in den meisten Beobachtungen reiner Zwerchfellsnervenneuralgie, Blutarmuth und eine nervöse Disposition oder Erkältung, Trauma, eine voraufgegangene Infectionskrankheit (z. B. Influenza) zu Grunde liegt, wie besonders dann, wenn das Leiden hervorgerufen wird beziehungsweise sich vergesellschaftet mit Affectionen des Herzens (Klappenfehler, Pericarditis) oder der grossen Gefässe (Atherom, Aneurysma der aufsteigenden Aorta und des Aortenbogens), oder wenn die Neuralgie zu einer sogenannten Angina pectoris hinzutritt, oder sich, wie Peter es einigemale gesehen, zu dem Symptomencomplex der Basedow'schen Krankheit hinzugesellt.

Vor Allem, und hier am leichtesten zu verstehen, tritt die linksseitige Neuralgia phrenica zu entzündlichen Affectionen des Herzbeutels, seltener zu Leiden der Milz hinzu, während die rechts localisirte Zwerchfellneuralgie fast ausnahmslos zusammen mit Erkrankungen der Leber (Gallensteinkoliken, Stauungsleber, Leberschrumpfung) vorkommt.

Gegebenen Falles ist natürlich behufs Stellung der Diagnose eine genaue Untersuchung der im Brustraume eingeschlossenen Organe von-

nöthen. Besonders wichtig ist hier zunächst der Nachweis, ob es sich um eine von Fieber begleitete Krankheit, eine Entzündung des Brustfelles, besonders des das Zwerchfell überziehenden Abschnittes, oder um eine Endo- oder Pericarditis handelt.

Zu erforschen ist weiter, ob ein nachweisbarer Klappenfehler des Herzens, besonders der Aorta, ob ein Aneurysma oder eine Myocarditis mit Dilatation der Ventrikel (speciell des rechten) vorliegt; die ungemein ähnlichen Symptome bei der Angina pectoris unterscheiden sich von der in Rede stehenden Neuralgie noch hauptsächlich durch die bei dem erstgenannten Leiden kaum fehlende Angst und die Empfindung unmittelbar drohender Vernichtung des Lebens, Erscheinungen, welche trotz aller Schmerzhaftigkeit bei reiner Neuralgia phrenica kaum je in demselben Grade in den Vordergrund treten.

Ebenso wie auf palpable Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe ist schliesslich auf das etwaige Vorhandensein einer Milzschwellung (Malaria), einer peritonitischen Erkrankung und besonders eines Leberleidens zu achten.

Nach den bis heute vorliegenden spärlichen Berichten über den Verlauf, die Dauer und den Ausgang der Phrenicusneuralgie ist das Leiden, insofern es nicht als eine Complication von Herzaffectionen, Erkrankungen der grossen Gefässe etc. auftritt, als ein innerhalb zwei bis drei Wochen verlaufendes und meist mit Genesung endigendes, also trotz aller Beschwerden nicht bösartiges zu betrachten. Anders aufzufassen sind diese Zustände natürlich da, wo sie die oben erwähnten schweren Erkrankungen der wichtigsten Eingeweide begleiten: sie theilen mit diesen die im Ganzen nicht günstige Prognose.

## Therapie.

Die Application von Senfteigen, blutigen Schröpfköpfen an die unteren Partien des Brustkastens, bei grossen Schmerzen eine subcutane Morphiuminjection sind die schon von Peter zur Bekämpfung der Phrenicusneuralgie empfohlenen Mittel; bei nervösen und blutarmen Individuen ist die Gesammtconstitution in der nun schon wiederholt erörterten Weise zu heben; lauwarme Schwefelbäder, kurz dauernde kalte Fluss- und Seebäder, hydrotherapeutische Proceduren haben sich von entschiedenem Nutzen erwiesen. Das Vorhandensein einer der vorher genannten Erkrankungen des Herzens, Herzbeutels, der grossen Gefässe, sowie der Pleuren, des Peritoneums, der Milz und der Leber erfordert natürlich bei der Behandlung die eingehendste Berücksichtigung; auf weitere Einzelheiten nach dieser Richtung hin einzugehen, ist hier kaum der Ort.

Ueber die Névralgie du nerf phrénique (Neuralgia phrenica, Erb) liegen in der Literatur nur spärliche Mittheilungen vor. Schon vor Peter aber hatte Falot sein eigenes Leiden in einer Mainummer des »Montpellier médical« beschrieben: wir theilen diese Beobachtung als von einem Arzt an sich selbst angestellt, nach dem Wortlaut des über dieselbe gegebenen Referates aus den Virchow-Hirsch'schen Jahresberichten von 1866 im Folgenden mit.

Falot war selbst von einer sehr seltenen Krankheit befallen, welche er als Neuralgia phrenica bezeichnet. Die Anfälle, von denen er in einem Zeitraume von einem halben Jahre fünfmal betroffen wurde, traten in der Regel nach einer Erkältung plötzlich auf mit einem heftigen Schmerz auf der rechten Seite unter den Rippen bis zum Halse hinauf. Dazu gesellte sich die äusserste Oppression: die Inspiration war kurz, saccadirt, frequent und geschah ausschliesslich durch die Action der Rippen. Ausserdem bestand Schluchzen und ein durch Schmerz ersticktes Gähnen und häufiges, ebenfalls von Schmerzen begleitetes Aufstossen; dagegen kam das Husten ohne besondere Schmerzen und Schwierigkeit zu Stande. Der Anfall wurde durch Senfteige gemildert, Opium brachte Schlaf. Am zweiten Tage erheblicher Nachlass der Schmerzen, am dritten Tage waren nur noch Spuren vorhanden. Durch consequente Anwendung hydrotherapeutischer Proceduren wurde Patient schliesslich vollkommen geheilt.

Trotz der Behauptung des ersten ausführlichen Berichterstatters über die Neuralgie des N. phrenicus von der Häufigkeit des Vorkommens dieses Leidens finden sich eingehendere Mittheilungen hierüber so spärlich in der Literatur, dass es nicht überflüssig erscheint, die wenigen sich darauf beziehenden Beschreibungen hier weiter kurz zu referiren.

Im Jahre 1888 berichtete Falkenberg über ein 18jähriges Mädchen, welches in Folge eines starken Schlages gegen die Herzgrube heftige Schmerzen bekam, welche sich von dort aus längs der linken Seite des Brustbeines nach dem Halse zu verbreiteten. Durch Druck auf das Zwerchfell von der Herzgrube aus, sowie bei Druck auf den Stamm des N. phrenicus zwischen den beiden Ursprüngen des Kopfnickers wurde dieser Schmerz gesteigert. Bei einer Respirationsfrequenz von 35 Athemzügen in der Minute betrug der Pulsschlag 120 in der Minute, die Temperatur war normal; die Besserung trat allmälig ein.

Ueber einen anderen hiehergehörigen Fall berichtete 1892 Kapper. Im Anschluss an einen Influenza-Anfall (die Diagnose war durch den Nachweis der Pfeiffer-Canon'schen Bacillen sichergestellt) traten bei einem früher gesunden Manne an der Basis des Brustkorbes sehr bedeutende Schmerzen auf, welche sich längs beider Zwerchfellnerven, zeitweise stärker werdend, verbreiteten und gegen Nacken und Schulter hin ausstrahlten. An den vorderen Ansatzstellen des Zwerchfelles, ferner beiderseits an den Seitenpartien des Halses und am Brustbein liessen sich Druckschmerzpunkte feststellen. Später trat Singultus auf, welcher sich bei schnellem, lautem Sprechen des Kranken steigerte und zeitweilig von Thränen und Erbrechen begleitet war. Ohne besondere innere Medication hörten alle diese Erscheinungen etwa mit Ablauf der zweiten Woche auf, nachdem die Nn. phrenici einigemale faradisirt worden waren.

**Literatur.**

Seeligmüller, l. c. S. 166.

Strümpell, l. c. S. 29.

Schreiber, Ueber die Functionen des N. phrenicus. Pflüger's Archiv. 1883, Bd. XXXI.

Eulenburg, l. c. S. 573.

Henle, Handbuch der Nervenlehre. Braunschweig 1871, S. 471/472.

Peter, Névralgie diaphragmatique et faits morbides connexes. Arch. génér. de Méd. 1871, Bd. XVII, S. 303.

Erb, l. c. S. 125.

Falot, De la névralgie du nerf phrénique. Montpellier Méd. 1866, Mai.

A. Falkenberg, Ein Fall von Neuralgia phrenica. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1888, Nr. 16.

Kapper, Zwerchfellneuralgie mit klonischem Zwerchfellkrampf in Folge von Influenza. Wiener medicinische Wochenschrift. 1892, Nr. 37.

## c) Neuralgia brachialis sive cervico-brachialis. Armneuralgie.

### Begriffsbestimmung. — Anatomisches.

Unter der Bezeichnung Brachialneuralgie oder Cervicobrachialneuralgie versteht man die schmerzhaften Zustände, welche im Bereiche der sensiblen Aeste der den Plexus brachialis, das Armgeflecht bildenden vier unteren Cervical- und des ersten Dorsalnerven auftreten.

Es gehören hiezu die hinteren Aeste der untersten Cervicalnerven, welche nach Abgabe von Muskelästen an die tiefen Nackenmuskeln schliesslich den Kappenmuskel in der Nähe des Nackenbandes durchbohren und in die Haut des Nackens und der Schulter endigen, sowie die sensiblen Fasern derjenigen Nerven, welche als Pars supraclavicularis und Pars infraclavicularis zusammen den Plexus brachialis ausmachen.

Von diesen Nerven versorgt der N. cutaneus brachii medialis[1]) (der N. cutan. brachii int. minor nach Krause, der N. cutan. medialis nach Henle) die Haut der Achselhöhle, der medialen Fläche und des unteren Theiles der Rückenfläche des Oberarmes.

Der N. cutaneus antibrachii medialis (der N. cutan. brachii internus minor nach Krause, der N. cutan. medius nach Henle) sendet nach seiner Theilung in den Ramus volaris und ulnaris (R. anterior und R. ulnaris nach Henle) sensible Fasern an die Haut der inneren Seite des Oberarmes, der Vorderfläche des Unterarmes und an die Ulnarseite und auch Rückseite desselben (um den Ulnarrand herumtretend).

Der N. cut. antibrachii lateralis (Cut. brachii ext., perforans Casserii nach Krause, N. cutan. lateralis nach Henle) verbreitet sich

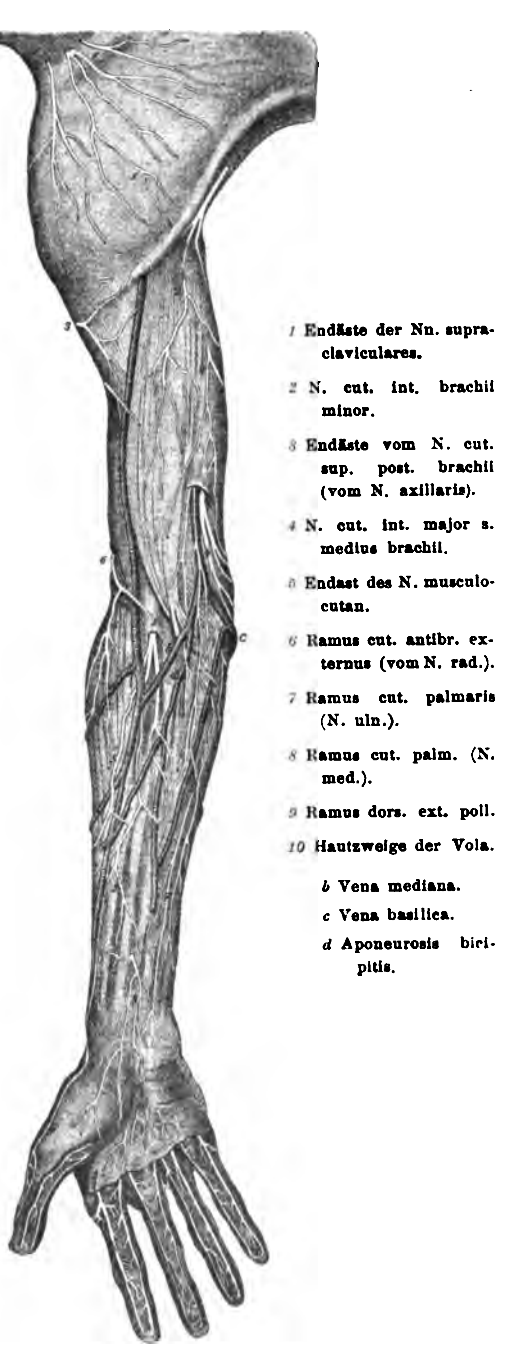
[1]) Benennung nach der anatomischen Nomenclatur von W. His. Leipzig 1895. Vgl. übrigens Fig. 5.

mit seinen sensiblen Aesten (die motorischen innerviren die Mm. coracobrachialis, biceps und brachialis int.) an die Haut des Radialrandes des Unterarmes bis zum Handgelenk hin und versorgt zugleich den unteren Abschnitt der Haut der Rückseite des Unterarmes in Verbindung mit dem Dorsalast des N. radialis mit sensiblen Fasern.

Der N. axillaris entsendet den Ramus cutan. brachii lateralis (N. cut. posterior brachii nach Krause, den N. cutan. humeri nach Henle) in die den M. deltoideus und triceps bedeckende Haut am Oberarme.

Vom N. radialis geht schon am Oberarme oft in Verbindung mit den den M. triceps mit motorischen Aesten versorgenden Nerven ein Hautast ab, der N. cutan. brachii superior (der N. cut. post. superior nach Henle), welcher die Rückenfläche des Oberarmes bis zum Ellenbogengelenk hin mit sensiblen Fasern versorgt. Weiter abwärts gibt der N. radialis den N. cutan. antibrachii dorsalis (den N. cut. externus antibrachii nach Krause, den N. cutan. post. inferior nach Henle) ab, welcher sich über die

Fig. 5.




Hauptnerven an der Beugeseite des Armes ausserhalb der Muskelbinde. (Nach Rüdinger.)

Rückseite des unteren Oberarmendes und des Unterarmes bis zum Handgelenk ausbreitet. Der eine der beiden Hauptäste des N. radialis, der Ramus superficialis tritt, nachdem er, ohne Aeste abzugeben, bedeckt vom M. supin. longus, verlaufen ist, unter der Sehne dieses Muskels auf die Rückseite des Unterarmes über. Der laterale Ast (Henle) innervirt mit dem N. cut. antibr. lateralis (N. musculocut.) die Haut des Daumenballens und die Radialseite der Daumenhaut. Der mediale Ast versorgt den Rücken der Hand bis zum dritten Mittelhandknochen und die beiden Seiten der die basalen Phalangen des zweiten und dritten Fingers bedeckenden Haut mit sensiblen Fasern, vielfach mit den dorsalen Aesten des Ulnarnerven anastomosirend.

Etwas unterhalb der Mitte an der Volarseite des Unterarmes entspringt am N. medianus der Ramus palmaris, welcher die Fascie oberhalb des Handgelenkes durchbohrend sich an der Haut des untersten Endes des Unterarmes (Radialseite), des Daumenballens und der nächstgelegenen Theile der Innenhandfläche ausbreitet.

Die sensiblen Endäste des N. medianus versorgen sämmtliche Finger bis zum vierten hin (dessen radiale Seite) und die Haut zwischen diesen Fingern in der Hohlhand.

An der Rückenfläche der Hand gehören Nagel- und Mittelphalanx des Zeige- und Mittelfingers und die Radialseite derselben Phalangen des Ringfingers zum Verbreitungsbezirke der sensiblen Medianusäste (Th. I, S. 338); bei vielen Menschen empfängt aber auch die Rückseite des Daumennagelgliedes sensible Aeste vom N. medianus, während die Grundphalangen der drei ersten Finger vorwiegend vom N. radialis superficialis (und musculocutaneus) versorgt werden.

Etwas höher als der Palmarast des N. medianus verlässt der Ramus cutaneus palmaris ulnaris (Ramus palm. longus nach Krause, Ramus palm. ulnaris nach Henle) den Stamm des N. ulnaris, um sich in der Haut des Kleinfingerballens zu verästeln.

Oberhalb des Handgelenkes spaltet sich bekanntlich der N. ulnaris in einen Dorsal- und Volarast. Der erstere biegt sich oberhalb des Cap. ulnae zum Handrücken und versorgt die Gegend über dem fünften und vierten Mittelhandknochen, den ganzen kleinen Finger, die Ulnarseite des vierten und die Grundphalangen des vierten und dritten Fingers (an dessen ulnarer Seite). Der am Ulnarrande des Mittelfingers hinziehende Nerv anastomosirt meist mit Aesten vom N. rad. superf.

Der Volarast des Nerven spaltet sich in einen tiefen und einen oberflächlichen Ast. Der erstere ist Muskelnerv für die Muskeln des Kleinfingerballens, die Mm. interossei und den M. adductor pollicis. Der oberflächliche Ast innervirt die Haut zwischen dem Ring- und kleinen Finger, die Haut des Ulnarrandes der Hohlhand und versorgt den ganzen kleinen Finger und die Ulnarseite des vierten mit sensiblen Fasern.

## Vorkommen und Aetiologie.

Im Vergleiche zu den neuralgischen Zuständen im Trigeminusgebiete und im Verbreitungsbezirk des N. ischiadicus sind Brachialneuralgien selten.

Immerhin habe ich im Laufe vieler Jahre über 100 Einzelbeobachtungen gesammelt, aus denen hervorgeht, dass Männer etwa noch einmal so häufig befallen werden, als Frauen (72 Männer, 36 Frauen). Ich befinde mich mit dieser Angabe zwar im Widerspruche mit Romberg und Erb, aber in Uebereinstimmung mit Eulenburg, welcher die Armneuralgien bei Männern ziemlich ebenso oft oder selbst öfter als bei Frauen sah.

In Bezug auf das Lebensalter habe ich bei den Autoren keine näheren Angaben gefunden: Kinder und jugendliche Individuen bis zum 20. Lebensjahre leiden nach meinen Beobachtungen nur höchst selten an Armneuralgien; vom 20. Jahre ab nimmt die Zahl der Kranken sowohl bei Männern wie bei Frauen zu; zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre kommen die meisten Erkrankungen vor, um dann abzunehmen. Immerhin trifft man vereinzelt noch Brachialneuralgien bei über 60, ja sogar 70 Jahre alten Individuen.[1])

In Bezug auf das Befallensein der linken oder rechten Seite fand ich bei Männern trotz ihres durch verschiedene Berufsarten mehr angestrengten rechten Armes die Neuralgie 38mal links, 33mal rechts; bei Frauen 15mal links und 17mal rechts.

Valleix sah in 11 Fällen, in welchen des Sitzes der Affection Erwähnung geschieht, dieselbe 7mal auf der linken, 4mal auf der rechten Seite; von den obenerwähnten 103 Fällen eigener Beobachtung war der Sitz der Affection 53mal die linke und 50mal die rechte Seite.

In Betreff der Jahreszeiten, während welcher die einzelnen Fälle zur Beobachtung kamen, konnte ich feststellen, dass während der drei ersten und der drei letzten Monate des Jahres, also während der kalten Jahreszeit 59, innerhalb der Monate April bis September 43 Fälle sich meiner Behandlung unterwarfen.

* * *

Schon Valleix kam zu der Ansicht, dass der Sitz der Cervicobrachialneuralgie sehr variabel sein könne und dass es nicht zweckmässig

[1]) Zwischen dem 1. und 10. Lebensjahre kam die Brachialneuralgie weder bei Männern noch bei Frauen zur Beobachtung; im Alter zwischen 10 und 20 Jahren stand 1 Mann; zwischen 20 und 30 Jahren 12 Männer, 5 Frauen; zwischen 30 und 40 Jahren 12 Männer, 11 Frauen; zwischen 40 und 50 Jahren 24 Männer, 13 Frauen; zwischen 50 und 60 Jahren 16 Männer, 3 Frauen; zwischen 60 und 70 Jahren 4 Männer, 3 Frauen; zwischen 70 und 80 Jahren 1 Mann, keine Frau.

sei, diese Neuralgie in viele besondere Arten zu trennen. »Die zahlreichen Verbindungen der den Brachialplexus bildenden Zweige,« sagt dieser Autor, »lassen mich denselben als ein Organ betrachten, dessen zahlreiche Elemente in gewissen Fällen in isolirter Weise afficirt werden können, ohne dass die Krankheit deshalb einen besonderen Namen verdiente.«

Diesem Ausspruche schliesst sich auch Erb an; trotzdem aber wird schon von Valleix selbst das vorzugsweise Befallensein des N. ulnaris hervorgehoben, eine Thatsache, welche unter Anderen auch Seeligmüller und Eulenburg bestätigen, dem N. ulnaris noch den N. radialis hinzufügend. Beide betonen weiter die relativ seltene Betheiligung des Medianus und erklären dieselbe durch die mehr versteckte und unter Weichtheilen besser geborgene Lage des Nerven im Vergleich zu dem an der Umschlagstelle am Oberarm relativ freiliegenden Radialis und dem durch die Nähe des Epicondylus medialis des Oberarmes bei Läsionen der Knochen und des Ellenbogengelenkes leicht mitgeschädigten Ulnaris.

Dies stimmt auch mit meinen eigenen Erfahrungen überein. Jedenfalls erschien das Medianusgebiet weniger häufig betroffen, als das des Radialis und dieses wieder seltener als das des N. ulnaris. Ziemlich häufig, meint Eulenburg, ist der N. cutaneus brachii internus (minor?) betheiligt, während ihm weit seltener neuralgische Sensationen in der Haut der hinteren äusseren Seite des Oberarmes vorgekommen sind. Nach meinen Erfahrungen werden aber im Gegentheil neuralgische Schmerzen in dieser Gegend häufig angegeben, wobei die Kranken neben stets betonten unangenehmen und schmerzhaften Empfindungen am Innenrande des betreffenden Schulterblattes gerade über Schmerzen an der Aussenseite des Oberarmes klagen, welche sich über die Streckseite des Unterarmes fort, bis in die Rückseite der Finger hineinziehen.

Es schien mir, als ob also gerade das Gebiet der drei Hautäste vom N. axillaris und radialis (der Cut. brachii lateralis vom N. axillaris und die Nn. cutanei brachii post. neben dem Cut. antibrachii dorsalis [His] [1]) an der Streckseite des Oberarmes und Unterarmes besonders häufig der Sitz neuralgischer Schmerzen sei. Füge ich dem noch hinzu, dass ich verschiedenemale die von den Kranken geklagten neuralgischen Beschwerden enger auf das Gebiet des Hautastes des N. axillaris (Schmerz nur in der Gegend der Hinter- und Aussenseite des M. deltoideus bis zu dessen Ansatzstelle hin) beschränken konnte und dass Seeligmüller [2]) einen Fall von einer nur

[1]) Nach Henle sind es die Gebiete des Ramus cutaneus humeri vom N. axillaris und der Nn. cut. post. superior und inferior vom N. radialis.

[2]) Seine Patientin, eine 43jährige Frau, litt seit 7 Jahren an einem oft auftretenden, vom linken Oberarm beginnenden, nach oben zur Achselhöhle und über den unteren Winkel des linken Schulterblattes ausstrahlenden, eventuell bis in die linke

auf den N. cutan. brachii internus beschränkten Neuralgie beschrieben hat, so kann man wohl sagen, dass es bei einer nicht geringen Anzahl von Cervicobrachialneuralgien möglich ist, die Nervenbahn, auf welcher der Schmerz hauptsächlich wüthet, etwas genauer zu bestimmen.

Trotzdem bleibt die von Valleix, Erb und Anderen betonte Thatsache für eine grosse Anzahl von Fällen von Brachialneuralgie, vielleicht für die Mehrzahl, zu Recht bestehen, dass bei den in den verschiedensten Gebieten vorhandenen schmerzenden Empfindungen es selbst einer eingehenden Untersuchung häufig nicht gelingt, eine sogenannte Localdiagnose zu stellen und man sich eben mit der Thatsache des Bestehens einer Armneuralgie überhaupt zu begnügen hat. Wir werden übrigens in dem von der Diagnose handelnden Abschnitt noch einmal hierauf zurückkommen.

Bevor ich aber an dieser Stelle den Gegenstand verlasse, möchte ich doch erwähnen, dass schon der verdienstvolle und sorgfältige Bearbeiter der Pathologie der Armneuralgien, Ph. Lussana, eine ganze Reihe verschiedener Formen beschrieben hat, von denen die Neuralgia cubitalis, cutaneo-interna, cubitale cutaneo-interna, thoracico-brachialis, mediana, radialis, circumflexa, circumflexo-radialis die Hauptarten darstellen. Einzelne derselben scheinen in der That zu Recht zu bestehen: zukünftige genauere Beobachtungen werden weiter lehren, ob eine so specialisirte Eintheilung durch die Thatsachen bestätigt wird.

## Aetiologie.

Wie für die Mehrzahl der Nervenkrankheiten und für die Neuralgien im Besonderen besteht für nervös prädisponirte, namentlich hysterische weibliche Individuen, ferner für anämische, durch vorangegangene Krankheiten geschwächte Personen eine gewisse Leichtigkeit, an Armneuralgien zu erkranken.

Was nach dieser Richtung die vorangegangenen Krankheiten betrifft, so sind es namentlich acute fieberhafte Infectionskrankheiten (nach meiner Beobachtung nicht selten Influenza), ferner Malaria und von chronischen Intoxicationen die Bleivergiftung, in deren Gefolge das Leiden häufiger auftritt.

Eine weitere Ursache für die Brachialneuralgie geben, wie dies namentlich von Seeligmüller betont wird, Erkältungen, plötzlicher

---

Brust hineinschiessenden Schmerz. Letzteres erklärt sich durch die enge Beziehung des Cut. internus minor zum lateralen Hautast des zweiten Intercostalnerven, die Ausstrahlung in die Schulter durch einen in der Achselgrube vom Cutan. minor nach hinten abgehenden Zweig, welcher sich um die Sehne des M. latissimus dorsi herum aufwärts zur Schulterblattgegend hinwendet.

Uebergang aus heissen Räumen in kalte Luft (bei Feuerarbeitern z. B.) ab. Des Weiteren konnte ich ebenso wie Andere das Auftreten von neuralgischen Schmerzen theils mehr isolirt im Gebiete des N. ulnaris oder medianus, seltener des N. radialis, einigemale auch des N. cutan. brachii superior posterior und vorwiegend rechts namentlich bei Männern beobachten, welche wie Schlosser, Drechsler, Sattler, Schneider, Schuster, sich diese Schmerzen in der Ausübung ihres Berufes zugezogen hatten. Ich habe schon Th. II (I. Hälfte, S. 166) auf diese von Anderen und neuerdings wieder von E. Remak beschriebenen Beschäftigungsneuralgien aufmerksam gemacht, welche, wie wir sahen, einen nicht unbedeutenden Procentsatz der Beschäftigungsneurosen ausmachten. So kommen diese Neuralgien bei Personen vor, die viel schreiben, angestrengt musiciren (Piano, Violine spielen), bei Telegraphenbeamten, bei Näherinnen u. s. w.

Auch die neuerdings von mir beschriebene, wenig bekannte Form der Beschäftigungsneuralgie (vorwiegend rechtsseitig auftretende Schmerzen am Epicondylus lateralis humeri, welche sich die Streckseite des Vorderarmes entlang bis in die Finger hineinziehen) gehört als eine offenbar dem Radialgebiet angehörende Neuralgie hieher, wie andere neuralgische Schmerzen, welche entweder für sich auftreten oder in Begleitung von krampfhaften oder lähmungsartigen Zuständen das grosse Heer der Beschäftigungsneurosen begleiten.

Zu den häufigsten Ursachen der Brachialneuralgien gehören nach den übereinstimmenden Berichten der Autoren alle Arten von Verwundungen, welche als Schlag, Hieb, Stoss, Stich etc. die obere Extremität betroffen haben.

Abgesehen von den Knochenbrüchen und Verrenkungen kommen hier namentlich Verwundungen der Nerven selbst, sowie Verletzungen und Verbrennungen der Finger in Betracht. Namentlich Stich- und Bisswunden an den Fingern, bei denen ursprünglich vielleicht nur ein kleiner Nervenast verletzt wurde, werden nicht selten Veranlassung zu dem Auftreten sehr schmerzhafter, allmälig den ganzen Arm ergreifender Zustände; Schusswunden, ferner Knochenbrüche, durch welche die Nerven gequetscht werden oder welche bei ihrer Consolidirung die Nerven in ihre Callusmasse aufnehmen, Aderlasswunden,[1]) durch welche sehr leicht ein kleiner Hautast des N. musculocutaneus oder des M. cutan. internus major mit verletzt werden kann, sind oftgenannte Ursachen einer Armneuralgie. Hiezu gesellen sich als veranlassende Momente Geschwülste der Nerven, ferner in ihnen selbst oder in ihrer Nähe befindliche, von aussen einge-

[1]) Besonders früher, als diese Art der Blutentleerung noch häufiger als heute angewendet wurde.

drungene Fremdkörper, der von angeschwollenen Achsellymphdrüsen ausgeübte Druck, weiter Aneurysmen der Subclavia, der Anonyma des Aortenbogens (Hasse) oder Geschwülste in der Tiefe der Oberschlüsselbeingrube oder durch Lues veranlasste Ostitis beziehungsweise Periostitis, durch welche die anliegenden Nerven comprimirt werden. Als wenn auch seltene Veranlassung zu neuralgischen Beschwerden an den oberen Extremitäten nenne ich schliesslich noch das Vorkommen von »Halsrippen«, wie derartige Fälle von Coote, Fischer, Boyd, mir selbst und in neuester Zeit von Tillmann und Hirsch beschrieben worden sind.

Bisher haben wir der in der That sehr selten vorkommenden doppelseitigen Armneuralgien noch nicht Erwähnung gethan. Ich selbst habe nur zweimal Derartiges gesehen. Dagegen sind doppelseitig in den Armen auftretende Schmerzen namentlich bei Erkrankungen der Nackenwirbel (Spondylitis, Caries, Tuberculose, Krebs, Lues), bei Affectionen der Rückenmarkshäute in dieser Gegend (Pachymeningitis cervicalis) und bei Tabes beobachtet worden, wie denn dieses Leiden und die Syringomyelie nicht selten auch recht heftige einseitige Armschmerzen verursacht.

In dem von der Diagnose handelnden Capitel werden wir uns darüber auszusprechen haben, wie schwierig oft die Unterscheidung einer wahren Neuralgie (ohne besondere anatomische Veränderungen der Nerven) von einer durch neuritische Processe bedingten Schmerzhaftigkeit des Armes ist. Auch über reflectorisch von entfernteren Punkten des Körpers aus auftretende Schmerzen im Arme liegen (nicht gerade zwingende) Beobachtungen vor. Die an den Amputationsstümpfen vorkommenden oder sich von ihnen aus auf den ganzen Arm ausdehnenden Schmerzen können wohl mit denen, welche durch Nervengeschwülste bedingt sind, in gleiche Reihe gestellt werden.

Bei einem 43jährigen, an einer Stenose des linken venösen Ostium leidenden Manne beobachtete ich eine Neuralgie im Bereiche des linken N. ulnaris; ich erwähne dies hier deswegen, weil schon Romberg Krankheiten des Herzens, besonders Klappenfehler, nicht selten mit Schmerzen im Bereiche des N. ulnaris, zuweilen auch des N. radialis zumal der linken Seite einhergehen sah. Ueber die von demselben Autor erwähnten ähnlichen Erscheinungen im rechten Arme und über Schmerzen in der Bahn des vom N. axillaris abtretenden Hautnerven der Schulter bei Leberkrankheiten vergleiche man das bei der Neuralgia phrenica (S. 300) Auseinandergesetzte.

Eine rechtsseitige Armneuralgie beobachtete ich einmal bei einem 38jährigen Manne, dessen Vater an Zuckerharnruhr litt, eine linksseitige, von Zosterausbruch begleitete, bei einem 64jährigen Manne nach einer Kohlenoxydvergiftung.

### Symptomatologie.

Die bei der Brachialneuralgie auftretenden Schmerzen lassen sich nach dem, was im Vorangehenden auseinandergesetzt ist, in einigen Fällen wohl je nach dem anatomischen Verlauf der einzelnen Nerven verfolgen, nehmen aber anderemale, und nicht gerade selten, so viele Regionen der oberen Extremität in Anspruch, dass eine genaue Abgrenzung zu den Unmöglichkeiten gehört: es thut eben der ganze Arm weh. Nicht immer bestehen die Schmerzen im gleichen Grade: das Gefühl dumpfen Wehes und schmerzhafter Erstarrung wird zeitweilig von wirklichen Schmerzparoxysmen unterbrochen; namentlich stellen sich derartige Exacerbationen des Nachts ein und stören natürlich die Nachtruhe erheblich. Oft ist der ganze Arm so empfindlich, dass selbst leichte Berührungen, jedenfalls aber stärkerer Druck nicht vertragen wird und die Leidenden das schmerzende Glied gebeugt und fest an den Brustkasten angedrückt halten, dasselbe mit der gesunden Hand unterstützend.

Als ganz besonders quälend erscheinen die zuerst von W. Mitchell bei den Individuen, welche Nervenverletzungen (Schuss, Hieb, Stich) in Gefechten erlitten haben, beschriebenen brennenden Schmerzen, welche Art des Wehes von dem genannten Autor den besonderen Namen »Causalgie« erhielt.

Von schmerzhaften Punkten sind schon von Valleix eine grosse Anzahl erwähnt: Der Axillarpunkt im oberen Theile der Achselhöhle, der Epitrochlearpunkt hinter dem Epicondylus medialis für den N. ulnaris und für denselben Nerven der Cubito-Carpalpunkt vorne am unteren Ende der Ulna; für den N. radialis seine Umschlagsstelle an der Mitte des Oberarmes und am unteren Theile des Radius, ferner drei an der Schulter und dem seitlichen und unteren Theile des Halses befindliche Punkte, nämlich der untere Cervicalpunkt (etwas nach aussen von den unteren Nackenwirbeln), der Postclavicularpunkt (nach innen von dem vom Schlüsselbein und dem Acromion gebildeten Winkel) und der Deltapunkt (am oberen und mittleren Theile dieses Muskels).

Diesen »Punkten« lassen sich noch viele andere hinzufügen, so vor allen der Supraclavicularpunkt in der Oberschlüsselbeingrube, der innere Schulterblattrand, oft nur die Gegend des inneren oberen Winkels; bei Radialisneuralgien ein an der Streckseite des Vorderarmes, drei bis vier Querfinger breit unterhalb des Epicond. lateralis gelegener, ferner ein Punkt an der Innenseite des Bicepsmuskels bei Medianusbetheiligung, und endlich die Stellen am Ober- und Unterarm, wo die Hautnerven (der N. musculocutaneus, der Cutan. internus major, Radialis posterior superior et inferior, der Cut. palmaris med. et uln.) aus der Fascie hervortreten (vgl. die Fig. 5).

Mit Recht hat Erb besonders darauf hingewiesen, dass die Empfindlichkeit der Haut über den grossen Nerven sehr bedeutend sein kann, ohne dass deshalb die darunter liegenden Nervenstämme neuralgisch afficirt zu sein brauchen. In der Erkenntniss, dass eine Brachialneuralgie gelegentlich allein in dem Verbreitungsbezirke eines der oben genauer bezeichneten Hautnerven ihren Sitz hat, wird man sich wohl vor dem Irrthum schützen können, den unter der schmerzenden Hautstelle gelegenen Nervenstamm für den eigentlichen Sitz beziehungsweise Ausgangspunkt der Schmerzen zu halten.

Schon oben haben wir hervorgehoben, dass der schmerzende Arm dem Leidenden schwerer, wie erstarrt vorkommt. Auch Romberg bemerkt, dass er dieses Gefühl der Erstarrung, ähnlich dem bekannten, durch Stoss gegen den Ellenbogen, welches auch in den Intervallen fortdauert und diese Neuralgien häufiger als andere zu begleiten scheint, nur selten vermisst habe.

Häufig erweist eine objective Untersuchung der Sensibilität, dass die subjectiven Empfindungen der Vertaubung mit thatsächlich herabgesetzter Sensibilität (Hypästhesie) in dem Verbreitungsgebiet des besonders schmerzenden Nerven einhergeht.

Bei den Verbindungen, welche die Armnerven mit den obersten Dorsalnerven und den oberen Cervicalnerven eingehen, können die bei Brachialneuralgien so häufig vorkommenden Ausstrahlungen des Schmerzes in die Brust hinein, nach dem Schulterblatt zu, nach dem Hals und Nacken hin nicht auffallen. Nach Cotugno's[1]) Beobachtung kommt die Arm- (speciell die Ulnaris-)Neuralgie in Verbindung mit Ischias vor, und Romberg sah Angina pectoris mit Schmerzen im Ulnarisgebiete abwechseln. Gelegentlich findet sich auch, wie Gowers bemerkt, die Brachialneuralgie mit Prosopalgie combinirt, besonders dann, wenn mit ihr Schmerzen im Cervicalnervengebiet verbunden sind.

Schwere Sensibilitäts- und namentlich Motilitätsstörungen, wie Paresen und wahre Lähmungen kommen bei der einfachen Brachialneuralgie, welcher nur eine »neuralgische Veränderung« der Nerven zu Grunde liegt, kaum vor; sind sie und die alsbald zu erwähnenden schwereren secretorischen oder trophischen Störungen vorhanden, so handelt es sich wohl meist um eine durch endogene oder exogene Schädlichkeiten bedingte, nachweisbar entzündliche, mit Degeneration einhergehende Veränderung der Nerven selbst.

Immerhin können an Brachialneuralgie leidende Individuen ihre schmerzende obere Extremität nur wenig ausgiebig, eben der Schmerzen

---

[1]) Citirt bei Valleix (l. c. S. 226): Siquidem vidi frequenter cum ischiadico nervum cubitalem etiam doluisse.

wegen, bewegen und benützen: sie erscheint schwer und steif, und hin und wieder bestehen wahrscheinlich reflectorisch zu Stande gekommene fibrilläre Zuckungen, seltener wirklich krampfhafte Bewegungen des ganzen Gliedes.[1]) So findet man auch nur bei den auf neuritischer Basis entstandenen Schmerzen und Lähmungen erheblichere Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit der Nerven und Muskeln, welche bei einfachen genuinen Neuralgien fehlen.

Häufiger als vasomotorische Störungen, welche wohl nur bei den schwereren Formen nach Neuritis (besonders nach Verwundungen der Nerven) vorkommen und in abnormer Blässe und Kälte der betroffenen Partien bestehen,[2]) sind die sogenannten trophischen, speciell die Haut betreffenden Veränderungen, welche indess gleichfalls eher bei den neuritischen als den einfachen neuralgischen Formen vorkommen. Zu diesen Störungen zählen die nicht selten deutlich ein bestimmtes Nervengebiet einnehmenden Eruptionen von Herpesbläschen; seltener kommen Pemphigusblasen mit den ihnen folgenden Verschwärungen vor, noch seltener Ekzeme oder Nesselausschlag. Die schon Th. I. S. 68 geschilderte glatte und glänzende Beschaffenheit der Haut der Finger (Glossy skin, Peau lisse), das häufigere Auftreten von Entzündungen an diesen (Panaritien), Nagelverbildungen und Störungen des Wachsthums derselben werden ebenfalls nur dann gesehen, wenn bedeutendere pathologisch-anatomische Veränderungen der Nerven (entzündliche und degenerative Zustände) vorhanden sind. Derselben Auffassung huldigt Gowers, wenn er sagt, dass trophische Störungen bei Brachialneuralgien selten sind und nur bei wahrer Neuritis vorkommen.

Schliesslich erinnere ich an dieser Stelle an die schon Th. I, S. 349 erwähnte Beobachtung Eulenburg's über das Vorhandensein einer Dupuytren'schen Strangcontractur (beiderseits, rechts mehr ausgeprägt und nur am vierten und fünften Finger) bei einer 20jährigen, anämischen, nervösen, von einer ebenfalls nervösen Mutter stammenden Clavierspielerin. Der N. ulnaris war in seinem ganzen Verlauf von der Hand bis zur Achselhöhle hin sehr druckempfindlich.

## Diagnose.

Bei der Stellung der Diagnose Armneuralgie hat man sich natürlich zunächst davon zu überzeugen, dass nachweisbare Erkrankungen der Muskeln, der Gelenke, der Knochen ausgeschlossen werden können. Die

---

[1]) Ueber derartige, reflectorisch erzeugte Muskelkrämpfe (z. B. hartnäckigen Beugekrampf) berichten Notta und M. Rosenthal (l. c. S. 521).

[2]) Erb (l. c. S. 139) sah einigemale eine bläuliche dunkle Röthe der Finger, welche mit Kälte und reichlicher Schweissbildung einherging.

Art des Auftretens der Schmerzen, die charakteristischen Exacerbationen, die Möglichkeit, ihre Ausbreitung in manchen Fällen nach bestimmten Nervenbahnen zu verfolgen, vielleicht auch der Nachweis besonders charakteristischer Druckschmerzpunkte einerseits, andererseits das Fehlen von Fieber, von Schwellungszuständen an den Gelenken, wie sich dies bei Gelenksentzündungen findet, das Fehlen eigentlicher Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln selbst gestatten es meist, die Neuralgie von denjenigen schmerzhaften Zuständen zu unterscheiden, welche eine Gelenkentzündung oder den Muskelrheumatismus begleiten. Schwieriger kann unter Umständen die Unterscheidung einer Neuralgie von Erkrankungen des Periosts oder der Knochen selber werden (Tuberculose, Syphilis), und, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, dann besonders längere Zeit ungewiss und zweifelhaft bleiben, wenn es sich um Geschwulstbildungen der Knochen handelt (namentlich innerhalb der ersten Wochen und Monate).

Nach dem, was eingangs über die Aetiologie der Brachialneuralgie beigebracht ist, hat man in jedem Falle sowohl die intrathoracalen Organe (das Herz, die grossen Gefässe) und besonders die Wirbelsäule (Hals- und obere Dorsalwirbel) zu untersuchen und festzustellen, ob eine Spondylitis, Caries, Lues, ob eine Neubildung an den Wirbeln selbst nachzuweisen oder ob das im Wirbelcanal eingeschlossene Mark mit seinen Häuten (Pachymeningitis, Tumor, Myelitis, Tabes, Syringomyelie etc.) erkrankt ist.

Bestehen Verletzungen der Nerven, Verbrennungen, Geschwulstbildungen, so ist die Erkennung des Ausgangspunktes der Neuralgie verhältnissmässig leicht.

Die im Verlaufe chronischer Bleivergiftung gerade an den oberen Extremitäten auftretenden Schmerzen lassen sich durch die Anamnese, durch den Sitz der Schmerzen in der Musculatur (Myalgie) und in den Gelenken (Arthralgien), (also nicht im Verlaufe, respective den Endigungen der Nerven) und die meist vorhandene mehr oder weniger charakteristische Muskelparese von den einfachen Neuralgien unschwer trennen.

Wie ebenfalls oben schon angedeutet ist, gelingt es durchaus nicht in allen Fällen, mit Sicherheit das Nervengebiet abzugrenzen, welches neuralgisch afficirt ist; sehr oft wird man sich bei der diffusen Ausbreitung der Schmerzen und dem (wenn auch nur selten anzutreffenden) vollkommenen Mangel bestimmter Schmerzdruckpunkte (sehr oft wird nur die Regio supraclavicularis auf Druck schmerzend gefunden) mit der Diagnose Neuralgie im Bereiche des Plexus brachialis begnügen.

Die Prognose der Armneuralgien richtet sich wie so häufig auch ihre Dauer und der Verlauf nach den veranlassenden Ursachen. Be-

stehen Erkrankungen der grossen Gefässe, des Herzens, der Wirbelsäule des Rückenmarkes, so ist die Vorhersage im Vergleich z. B. zu den auf rheumatischer Basis entstandenen Neuralgien eine ungünstige. Im Anschlusse an fieberhafte Infectionskrankheiten, an Malaria, Bleiintoxication, Syphilis aufgetretene Brachialneuralgien verlaufen jedenfalls günstiger und kommen leichter zur Heilung als die, welche auf bösartige Geschwülste der Weichtheile oder der Knochen, oder auf Verwundungen feinerer Nervenäste zurückzuführen sind; gerade derartige Neuralgien leisten oft der sorgsamsten Therapie ganz besonders hartnäckigen Widerstand.

## Therapie.

Hat eine eingehende Untersuchung ergeben, dass die neuralgischen Schmerzen im Arme auf chirurgische Läsionen zurückzuführen sind, so sind auch chirurgische Massnahmen zur Beseitigung die Nerven bedrückender Callusmassen, Loslösung der mit solchen oder abgesprengten Knochenstücken verwachsenen Nerven, Entfernung von Fremdkörpern oder von Geschwülsten in oder am Nerven vor allen Dingen auszuführen. Gehen die Neubildungen von gemischten Nerven aus, so ist nach ihrer Entfernung, wenn irgend möglich, die Nervennaht auszuführen, um die Wiedervereinigung durchschnittener motorischer Fasern und damit die Ausgleichung der operativ gesetzten, sonst unheilbaren Lähmungszustände zu ermöglichen.

Nervendurchschneidungen oder Ausschneiden von Nervenstücken sollten, wenn Geschwülste nicht vorliegen, eigentlich nur an rein sensiblen Nerven gemacht werden. Dagegen bietet sich der Nervendehnung hier ein weiteres Feld. Jedenfalls liegen in der Literatur darauf bezügliche, sehr günstige Berichte unter Anderen von Seeligmüller vor, welcher in einem Falle sehr heftiger Neuralgie in der Bahn des N. cutan. medius und medialis durch Dehnung dieser Nerven und in einem anderen durch Dehnung des oberen Hautastes des N. radialis sehr gute Erfolge erzielt hat.

Etwaige Geschwülste in der Regio supraclavicularis, besonders aneurysmatische Erweiterungen der Art. subclavia, in seltenen Fällen das Vorhandensein abnormer Halsrippen (Fälle von Fischer, Coote, Tillmann vgl. oben S. 311) können gleichfalls den Chirurgen zu Eingriffen veranlassen, welche mit der Beseitigung des eigentlichen Leidens zugleich eine Heilung der durch dasselbe indirect veranlassten Neuralgie bewirken. Dass in der heutigen Zeit eine Amputation an der oberen Extremität zur Heilung einer reinen Neuralgie, wie es in früheren Zeiten wohl geschehen, als durchaus verwerflich nicht zu gestatten ist, bedarf keiner weiteren Begründung; desgleichen ist eine Durchschneidung oder gar

Resection eines gemischten, motorische Fasern führenden Nerven nur in dem Falle einer vom Nerven selbst ausgehenden Geschwulst gestattet, wie oben schon ausgeführt wurde.

Als jedenfalls ungefährlich und meiner Meinung nach durchaus rationell darf schliesslich die von Nägeli empfohlene unblutige Dehnung der Nervenstämme und Nervenäste, beziehungsweise der Muskeln empfohlen werden. So legt man bei der Behandlung der Cervicobrachialneuralgie, hinter dem Kranken stehend, den Daumen der einen Hand oberhalb des acromialen Endes des Schlüsselbeins, längs desselben flach hin, drückt mit dem ganzen Finger nach hinten und unten, während man mit der anderen Hand den Kopf des Kranken kräftig nach der entgegengesetzten Seite hinzieht. Ausserdem wird aber noch jede afficirte Stelle für sich in Behandlung genommen und gedehnt in der Weise, wie man etwa einen Gummischlauch ausziehen würde. Die Musculatur der Oberarme eignet sich, wie übrigens auch die der Oberschenkel und Waden, am meisten hiezu; Kneifen und Quetschen sind dabei möglichst zu meiden.

Bei Erkrankungen der Halswirbel wird die Ruhigstellung der Wirbelsäule durch passende Streckverbände auch auf die Brachialneuralgie von günstigstem Einflusse sein.

Bei vorhandener Anämie, bei kachektischen Zuständen ist ein allgemein roborirendes Verfahren nach den nunmehr schon wiederholt besprochenen Grundsätzen einzuleiten, bei Beschäftigungsneuralgien langdauernde Ruhe anzuempfehlen, bei vorhandenen Dyskrasien (Tuberculose, Syphilis, Bleivergiftung) die entsprechende Behandlung einzuleiten.

Wie bei anderen Neuralgien, so sind auch bei denen des Armes die ableitenden und die Haut reizenden Mittel (Blasenpflaster, Senfumschläge, Einreibungen mit Terpentinöl, mit Veratrinsalben (0·5 bis 1·0 auf 20·0 Fett) in Anwendung gezogen worden. Daneben werden schmerzlindernde Umschläge und Einreibungen (Chloroformlinimente, Opium-, Atropin-, Belladonnasalben) empfohlen. Beim Vorhandensein sehr grosser Schmerzen wird man die subcutanen Morphiuminjectionen kaum entbehren können, hydropathische Umschläge, laue Bäder (Thermen) sind für manche Fälle, die Bäder besonders für die Nachbehandlung zu empfehlen.

Von inneren Mitteln habe ich in einigen Fällen mit typischem Verlauf vom Chinin, anderemale vom Arsenik erfolgreich Gebrauch gemacht. Für die auf rheumatischer Basis entstandenen Neuralgien hat Seeligmüller grössere Gaben von Natr. salicyl. (zu 2 bis 4 g) vor dem Schlafengehen mit gutem Erfolge angewendet.

Die Elektricität gehört auch bei den Brachialneuralgien zu denjenigen Mitteln, durch deren Anwendung in vielen Fällen vorzügliche

Erfolge erzielt wurden. Vornehmlich kommt hier der galvanische Strom in Frage. Man setzt die Anode nacheinander (eine grosse breite Elektrode ruht als Kathode auf dem Brustbein) an die unteren Nackenwirbel, auf die Oberschlüsselbeingrube, die einzelnen Druckschmerzpunkte bei stabilem Strom von einer Stärke von 3 bis 6 Milliampère (Anodenfläche 10 bis 12 $cm^2$); in einzelnen Fällen schaffen auch (schwache) faradische Ströme oder die Anwendung des faradischen Pinsels erhebliche Linderung.

**Literatur.**

Die schon oft erwähnten Lehr- und Handbücher der Nervenkrankheiten.

Lussana, Monografia delle nevralgie brachiali. Gaz. Med. Ital. Lomb. 1858.

Bernhardt, Ueber eine wenig bekannte Form der Beschäftigungsneuralgie. Neurol. Centralbl. 1896, Nr. 1.

Derselbe, Ueber das Vorkommen und die klinische Bedeutung der Halsrippen beim Menschen. Berliner klinische Wochenschrift. 1895, Nr. 4. (Vergleiche dort die Literatur bis 1895.)

R. Hirsch, Zur Klinik der Halsrippen. Wiener klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 6. (Siehe auch dort die Literatur.)

Gowers, l. c. S. 809.

M. Rosenthal, l. c. S. 521.

Nägeli, Vergleiche Literatur am Ende des allgemeinen Theiles.

Seeligmüller, Ein Fall von einer auf den N. cutan. brachii internus minor beschränkten Neuralgie. Archiv für Psych. 1876, Bd. VI, S. 575.

## 3. Neuralgien im Bereiche der Nn. thoracales. Neuralgia dorso-intercostalis. Intercostalneuralgie. Neuralgie der Zwischenrippennerven.

### Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Ueber die Vertheilung der Rücken- oder Brustwirbelnerven an die Muskeln des Nackens und Rückens und an die Haut dieser Regionen sowohl, als auch der Brust- und Bauchhaut ist das Nöthige schon Th. I, S. 390 auseinandergesetzt. Die im Gebiete dieser Zwischenrippennerven vorkommenden neuralgischen Zustände werden mit dem Namen Intercostalneuralgie oder Dorsointercostalneuralgie bezeichnet. Nur selten sind die Hautnerven des Rückens allein der Sitz der Schmerzen, vorwiegend verbreiten sich dieselben vielmehr in der Gegend der Seitenwände des Brustkorbes und der Bauchgegend. Insoferne der N. cutaneus brachii internus minor hauptsächlich vom ersten Dorsalnerven abstammt, der zweite und dritte Dorsalnerv aber auch die Haut der Achselhöhle mit sensiblen Zweigen versorgt und auch der N. cutaneus brachii internus major hauptsächlich durch den ersten Dorsalnerven gebildet wird, ist beim Bestehen einer Intercostalneuralgie die eventuell festzu-

stellende Ausbreitung des Schmerzes auf die Innenseite der Arme nichts Wunderbares.

Da die Nn. intercostales auch die Haut des Bauches mit sensiblen Zweigen versorgen, so können sich die Schmerzen, freilich nur in Ausnahmefällen hauptsächlich dort, eventuell bis zur Schamgegend hin erstrecken.

Ein gleichzeitiges Befallenwerden der hinteren und vorderen Aeste wird ebenfalls nur selten constatirt, am seltensten, wie schon gesagt, sind solche Neuralgien, welche nur im Bezirke der hinteren Aeste localisirt sind. Dagegen ist eine Irradiation der Schmerzen auf andere Gebiete sensibler Nerven häufiger beobachtet worden: über die Betheiligung einzelner Brachialnerven habe ich soeben gesprochen; es kommen aber auch Combinationen mit schmerzhaften Zuständen tiefer liegender Organe, und unter ihnen wieder solche häufiger vor, welche als neuralgische Zustände des Herzens (Angina pectoris) oder des Magens (Cardialgie) bekannt sind.

Mit Valleix, Nicod, Erb, Eulenburg sprechen auch meine Beobachtungen dafür, dass die Intercostalneuralgie meist einseitig und dann vorwiegend auf der linken Seite beobachtet wird. Ausser Bassereau hat wohl kaum einer der späteren Beobachter zahlreichere Fälle doppelseitiger Neuralgie gesehen. Unter 25 Fällen Valleix' zeigte sich die Neuralgie 17mal links, 7mal rechts, auf beiden Seiten 1mal. Ich selbst fand unter 45 Fällen, bei welchen 43mal der Sitz der Schmerzen genauer angegeben wurde, denselben links 30mal, rechts 13mal.

Mit fast allen Autoren ferner, welche über das vorliegende Leiden berichten, befinde ich mich insoferne in Uebereinstimmung, als auch ich den vierten oder fünften bis neunten Intercostalraum als den häufigsten Sitz der Affection bezeichnet finde. Jedenfalls waren die unteren Partien des Brustkorbes entschieden häufiger der Sitz der Schmerzen als die mittleren oder gar die oberen.

## Aetiologie.

Die meisten Autoren geben an, dass das weibliche Geschlecht vorwiegend von dem Leiden befallen wird. Unter 25 von Valleix beobachteten Kranken gehörten 20 dem weiblichen und 5 dem männlichen Geschlechte an; unter Bassereau's Kranken befanden sich 6 Männer und 31 Frauen, Eulenburg zählte 5 Männer und 22 Frauen und auch Erb und Seeligmüller heben die grössere Disposition des weiblichen Geschlechtes hervor. Ich selbst sah entgegen diesen Berichten der genannten Autoren das Leiden 24mal bei Männern und nur 21mal

bei Frauen, indessen sind diese Zahlen meiner Beobachtungen kaum gross genug, um sie mit einigem Recht den Angaben so bewährter Autoren gegenüberzustellen: bemerkt doch auch Valleix, dass die Zahl seiner Fälle nicht genüge, um einen definitiven Schluss zu erlauben.

Was das Lebensalter betrifft, so sind Fälle von Intercostalneuralgie bei Kindern jedenfalls sehr selten. Valleix und Bassereau beobachteten die Intercostalneuralgie bei Personen von

| | | |
|---|---|---|
| 17—20 | Jahren | 12mal |
| 20—30 | » | 28 » |
| 30—40 | » | 11 » |
| 40—50 | » | 3 » |
| 50—60 | » | 4 » |
| über 60 | » | 4 » |
| | | 62mal. |

Eulenburg fand dem Alter nach unter 29 Fällen

| | | | |
|---|---|---|---|
| zwischen | 10—19 | Jahren | 3 |
| » | 20—29 | » | 6 |
| » | 30—39 | » | 9 |
| » | 40—49 | » | 6 |
| » | 50—59 | » | 5 |
| | | | 29 |

Ich selbst beobachtete bei Männern das Leiden

| | | | |
|---|---|---|---|
| vor | dem 20. | Jahre | 1mal |
| zwischen | 20—30 | Jahren | 6 » |
| » | 30—40 | » | 9 » |
| » | 40—50 | » | 4 » |
| » | 50—60 | » | 4 » |
| | | | 24mal |

bei Frauen

| | | | |
|---|---|---|---|
| vor | dem 20. | Jahre | 2mal |
| zwischen | 20—30 | Jahren | 6 » |
| » | 30—40 | » | 8 » |
| » | 40—50 | » | 1 » |
| » | 50—60 | » | 4 » |
| | | | 21mal |

Es geht demnach aus diesen Angaben unzweifelhaft hervor, dass das Alter zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre das am häufigsten von diesem Leiden befallene ist.

Valleix' Beobachtungen über Intercostalneuralgien sind alle während der Wintermonate angestellt worden, so dass er seiner eigenen Aussage

nach ausser Stande war, das Verhältniss des Vorkommens dieser Krankheit je nach den verschiedenen Jahreszeiten anzugeben. Immerhin betont er das häufige Auftreten der Recidive während der kalten Jahreszeit Aus meinen eigenen Beobachtungen ergibt sich ein ähnliches Verhältniss: ich hatte das Leiden innerhalb der vier ersten Monate des Jahres 19mal, innerhalb der vier letzten Monate 15mal zu behandeln; während der wärmeren Jahreszeit (Mai bis September) hingegen nur 11mal.

Wie bei so vielen Nervenkrankheiten spielt auch für das Auftreten der Intercostalneuralgie einmal die nervöse Prädisposition, sodann eine schwächliche Constitution, Anämie, das Ueberstehen acuter Krankheiten (Influenza etc.) eine gewisse Rolle; namentlich hysterische Frauen werden oft von dem Leiden befallen.

Während, was die directen Ursachen betrifft, die sonst für die Erklärung des Zustandekommens so vieler Leiden vorwiegend in Anspruch genommene »Erkältung« für die Entstehung der Intercostalneuralgie kaum von grösserer Bedeutung ist, wird von allen Beobachtern, vor Allen von Seeligmüller, den Verletzungen des Brustskelettes, sei es der Wirbel (Contusionen, Fracturen) oder der Weichtheile eine grosse ätiologische Bedeutung beigelegt. Natürlich sind es dann weiter Erkrankungen der Rippen selbst und der Wirbelkörper, durch welche das nervöse Leiden hervorgerufen und unterhalten wird. Nach dieser Richtung sind also Entzündungen des Periostes der Rippen, Caries, Nekrose derselben oder Neubildungen, in Bezug auf die Wirbel Entzündungen (Spondylitis) vorwiegend tuberculöser, aber auch arthritischer oder syphilitischer Natur, ferner Caries derselben oder Neubildungen (Sarkom, Krebs) zu nennen.

Bei einem elfjährigen Mädchen beobachtete ich das Auftreten heftiger neuralgischer Intercostalschmerzen, nachdem es sich längere Zeit einer ihre Kräfte weit übersteigenden Anstrengung (Wartung und Pflege eines kleinen Kindes) ausgesetzt hatte. Das Kind wurde stundenlang von ihm auf den Armen umhergetragen. Zu erwähnen wären hier noch die in Folge von Rachitis oder von aus anderen Ursachen entstandener Skoliose oder Kyphoskoliose sich herausbildenden Verkrümmungen des Brustkorbes und der Wirbelsäule, welche theils an sich zu einer Compression der Intercostalnerven führen, namentlich aber bei schwächlichen, schlecht genährten, anämischen Individuen zu einem neuralgischen Leiden in eben diesen Nervenbezirken Veranlassung geben können. So sind z. B. von E. Lesser zwei Fälle beobachtet worden, wo Zoster (eine, wie weiterhin besprochen werden wird, die Intercostalneuralgie häufig begleitende Hautaffection) bei Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule auf der Seite der Convexität auftrat.

Ferner werden oft pathologische Processe, welche sich an den die Rippen und die Wirbel überziehenden oder ihnen benachbarten Theilen

entwickeln, Veranlassung zum Entstehen von Intercostalneuralgien. Nach dieser Richtung hin sind zunächst die Aneurysmen der Aorta hervorzuheben, durch welche eine Usur der Wirbel und eventuell schwere Compressionen der Weichtheile speciell der Zwischenrippennerven bedingt werden. In nicht wenigen, meinem eigenen Beobachtungskreise angehörigen Fällen war der späteren Intercostalneuralgie eine Entzündung des Rippenfells vorausgegangen, so dass der Gedanke nahe liegt, dass in diesen wie in ähnlichen von anderen Autoren berichteten Fällen die pleuritischen Schwarten bei ihrer Schrumpfung Zerrungen der Zwischenrippennerven und dadurch die Schmerzen veranlassten.

In gleicher Weise wie die Pleuritis wurde anderemale die tuberculöse Erkrankung der Lungen die Veranlassung der Intercostalneuralgie. Ob es sich in der That hiebei um Zerrungen und Compressionen der Nerven handelte oder um fortgeleitete entzündliche Zustände der Nervenscheiden oder nur um Hyperämien derselben, ist schwer zu sagen.

Nach dieser Richtung hin sind die schon vor vielen Jahren (1853) von Henle gemachten Bemerkungen von besonderem Interesse. Dieser Autor weist auf die Erweiterung der Venen hin, welche in Gestalt dichter Plexus die Nerven an der Austrittsstelle aus der Schädel- und Wirbelhöhle umhüllen, ihr Blut aus diesen Höhlen empfangen und auf mehr oder weniger directen Wegen in das Hohlvenensystem ergiessen. Was zunächst auf den Gedanken einer Betheiligung der Venen führen muss, sagt Henle, ist die Prädisposition der linken Körperhälfte für die Neuralgia dorsointercostalis. Der Punkt, in welchem hauptsächlich die linke Körperhälfte gegen die rechte im Nachtheil steht, ist die Anordnung der Venenstämme, welche hier geradezu, dort auf einem Umwege zur Hohlvene gelangen.

Der Unterschied ist bedeutender für die Venen des Stammes als für die des Kopfes und der unteren Extremitäten: deshalb ist das Uebergewicht der linken Seite bei den Neuralgien des Trigeminus und bei der Ischias nicht bemerklich. Unter den Spinalnerven derselben Seite sind nach Bassereau der vierte bis sechste, nach Valleix der sechste bis achte am häufigsten der Sitz des neuralgischen Leidens, dieselben, deren Venenplexus die relativ grösste Schwierigkeit finden, ihr Blut in die Hohlvenenstämme zu entleeren. So weit Henle[1]).

Abgesehen von Erkrankungen der Wirbel sind es weiter pathologische Processe der innerhalb des Wirbelcanales liegenden Gebilde,

[1]) Es handelt sich hiebei speciell um zwei Venenstämme, die Azygos- und Hemiazygos: die genaueren anatomischen Details möge man l. c. S. 137, Anmerkung, nachlesen.

des Rückenmarkes und seiner Häute, welche das Auftreten der neuralgischen Schmerzen bedingen. Hier sind vor Allem die Entzündungen und die Neubildungen der Häute und des Markes selber zu nennen: speciell sei die tabische Erkrankung des Markes hervorgehoben, bei welcher die bekannten Gürtelschmerzen um Brust und Bauch hieher zu rechnen sind.

Ueber die Abhängigkeit, beziehungsweise den Zusammenhang der Intercostalneuralgien mit den Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, der Gebärmutter und ihrer Anhänge, sind die Autoren verschiedener Meinung.

Nach Bassereau gibt es nur einen Organapparat, welcher als der offenbare Ausgangspunkt der Intercostalneuralgie betrachtet werden muss: die Gebärmutter und ihre Anhänge. Schon Valleix, welcher diesen Ausspruch Bassereau's citirt, findet sich mit ihm nicht in Uebereinstimmung: mit Recht führt er an, dass namentlich das Vorkommen der in Rede stehenden Neuralgie bei Männern dadurch eine Erklärung naturgemäss nicht finden kann. Während auch Eulenburg und Erb, denen ich mich anschliesse, die Wichtigkeit von Gebärmuttererkrankungen und Menstruationsstörungen als ätiologische Momente der Intercostalneuralgie leugnen, tritt ein so erfahrener Autor wie Seeligmüller wieder dafür ein. Der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch, dass auch chronische Metallvergiftungen (speciell durch Blei) und in nicht gerade häufigen Fällen Malaria als ätiologische Momente der Intercostalneuralgien von einzelnen Autoren genannt werden.

In neuester Zeit beschrieb Obolensky das Vorkommen von meist doppelseitigen Intercostalneuralgien bei constitutionell syphilitischen Individuen, bei denen die Schmerzen namentlich zur Nachtzeit ihre höchste Intensität erreichten. Eine antisyphilitische Behandlung (speciell eine solche mit Quecksilber) war in den betreffenden Fällen von sehr günstigem Erfolge.

## Symptomatologie.

Der bei der Intercostalneuralgie auftretende Schmerz ist meist beständig als dumpfe, pressende, die Brust wie mit einem Reif umspannende Empfindung vorhanden. Er ist in einigen Fällen auf bestimmte Localitäten (in der Gegend der Linea axillaris meistens) beschränkt, oder er strahlt von den hinteren Partien des Brustkorbes nach vorne hin in der Richtung mehrerer Intercostalräume aus. Zeitweilig steigern sich die Schmerzen wie bei anderen Neuralgien in paroxysmatischer Weise: jede leise Verschiebung des Brustskelets beim Athmen und speciell den einzelnen Acten der Ausathmung (Räuspern, Husten, Niesen) erhöht in einzelnen Fällen die Beschwerden bis zur Unerträglichkeit. So sieht man

den Kranken nicht selten auch in ganz eigenthümlicher Haltung zusammengekrümmt dasitzen, wobei der Rumpf in einigen Fällen nach der dem Sitz der Schmerzen entgegengesetzten, bald nach derselben Seite geneigt ist. Ebenso verschieden gestaltet sich in den einzelnen Fällen die Empfindlichkeit der die schmerzenden Regionen überziehenden Haut. So sah z. B. Romberg einen Kranken, welcher von einer langjährigen Neuralgie höchster Intensität an der linken Seitenhälfte des Thorax gemartert war und dessen Kleidungsstücke an dieser Stelle von dem beständigen Andrücken der Hand durchrieben waren.

Anderemale sind jene Regionen wieder so empfindlich, dass selbst leichte Berührungen kaum ertragen werden. Diese Hyperästhesie findet sich oft längs des ganzen Zwischenrippenraumes, häufiger noch sind die schon von Valleix angegebenen drei Druckschmerzpunkte vorhanden, nämlich 1. der hintere oder der Vertebralpunkt, zwischen zwei Wirbeln gelegen, da wo die hinteren Aeste in die Haut eintreten, 2. der Lateralpunkt, etwa in der Mitte des Intercostalraumes, wo die Rami perforantes laterales sich zur Haut begeben und 3. der vordere oder der Sternalpunkt, zwischen dem Brustbein und der Vereinigungsstelle der Rippenknorpel mit den Rippenknochen gelegen. Es sind dies die Stellen, wo die vorderen durchbohrenden Aeste an die Oberfläche treten. Bei einigen Kranken endlich fand Valleix auch Punkte in der Oberbauchgegend, welche auf Druck eine besonders grosse Empfindlichkeit zeigten.

Was die Ausstrahlungen des Schmerzes bei der Intercostalneuralgie betrifft, so ist oben schon die Betheiligung des Armes der entsprechenden Seite, ebenso die Irradiationen bis in die Schamgegend hin und die Verknüpfung mit cardialgischen Zuständen besprochen worden. In Bezug auf das Zusammenvorkommen der Schmerzanfälle der Intercostalneuralgie mit Tachycardie oder mit wahrer Angina pectoris macht namentlich Seeligmüller auf das ähnliche Verhältniss von Herzaffectionen mit der Tabes aufmerksam. Auch bei dieser Krankheit finden sich bekanntlich häufig ungemein schmerzhafte Zustände und in einigen Fällen ausgesprochene functionelle oder materielle Affectionen der Herzklappen oder des Herzmuskels, deren Zustandekommen von einer Reihe von Autoren auf eine reflectorisch durch den Schmerz erzeugte Functionsänderung zurückgeführt wird, welche bei längerem Bestande auf das Organ selbst schädigend einwirkt.

In Bezug auf die Störungen der Sensibilität verweise ich, was zunächst die hyperästhetischen Zustände der Haut im Bereiche der schmerzenden Regionen betrifft, auf das oben Gesagte. Herabsetzungen der Empfindung, Hyp-, Par- und Anästhesien haben andere und ich selbst eigentlich nur im Gefolge des gerade bei Intercostalneuralgien häufig vor-

kommenden Herpes zoster gesehen,[1]) der hervorragendsten vasomotorischen und trophischen Störung, welche sich mit diesem Leiden vergesellschaftet findet.

Sehr viele Fälle von Intercostalneuralgie verlaufen ohne die Bläscheneruption der Gürtelrose, während andererseits namentlich bei Kindern der Herpes zur Beobachtung kommt, ohne dass die betreffenden Kranken je über Schmerzen zu klagen hätten. Diese können namentlich bei älteren Individuen dem Ausbruch der Gürtelrose längere Zeit vorausgehen, wie z. B. Seeligmüller berichtet, noch häufiger aber, wie ich in Uebereinstimmung mit anderen Autoren bestätigen kann, zurückbleiben und von ganz besonderer Intensität sein, auch wenn die Bläscheneruption längst geheilt und geschwunden ist.

Nach den Untersuchungen von Bärensprung, Curschmann, Eisenlohr, Dubler, Lesser handelt es sich in den meisten dieser Fälle um eine nachweisbare pathologisch-anatomische Veränderung entweder der Spinalganglien oder der Zwischenrippennerven selbst: die noch lange nachher zurückbleibenden Zustände von Hyp- und Parästhesie lassen diese Angaben nur um so wahrscheinlicher erscheinen.

Während v. Bärensprung die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Spinalganglien als für das Zustandekommen des Herpes in den Vordergrund gestellt hatte, zeigten Untersuchungen von Curschmann und Eisenlohr, dass es sich in den von ihnen beobachteten Fällen um eine häufig schon während des Lebens nachweisbare und durch die Autopsie und die mikroskopische Untersuchung bestätigte Affection der Nervenfasern selbst, um eine Perineuritis acuta nodosa handelt. In einem Falle ferner wiesen sie nach, dass links (an der Seite der neuralgischen Schmerzen) in den tiefen Rückenmuskeln eine blutige Infiltration bestand, durch welche die lateralen Hautäste des zehnten und elften Zwischenrippennerven hindurchtraten und wahrscheinlich gedrückt worden waren. An den Nerven selbst, an den hinteren Wurzeln und Spinalganglien war Abnormes nicht zu finden.

Aehnliche Befunde erhob Dubler: er erwies in seinen Fällen eine Neuritis parenchymatosa und interstitialis der Intercostalnerven, welche in einem Falle von selbst entstanden, in einem anderen wahrscheinlich von einer käsigen Periostitis der Rippen fortgeleitet war. Auch Dubler meint, dass die peripherischen Nerven bei der Entstehung des Zosters eine hervorragende Rolle spielen, während vielleicht die Spinalganglien erst secundär erkranken.

Es erscheint mir nicht uninteressant, an dieser Stelle die mehrfach von mir im Verlaufe einer Tabes gesehenen Herpeseruptionen zu er-

[1]) In Bezug auf die von Gerhardt unternommenen Versuche über die elektrische Reaction der Hautnerven bei Herpes zoster verweise ich auf Th. I, S. 109.

wähnen, welche links oder rechts im Gebiete der Intercostalnerven bei denjenigen Kranken auftraten, welche über beengende, den Brustkorb einschnürende und zeitweilig sich zu wirklichen Schmerzen steigernde Empfindungen klagten. Es ist wohl wahrscheinlich, dass es sich hiebei um thatsächliche Veränderungen der Spinalganglien oder der hinteren Wurzeln, vielleicht in ihrem intramedullären Verlaufe, gehandelt hat. Auf die in neuester Zeit von französischen Autoren betonte intramedulläre Entstehung des Herpes intercostalis (Zona du tronc), wie dies besonders aus den Arbeiten von Brissaud und Achard erhellt, können wir als zu weit führend an dieser Stelle nicht genauer eingehen.

* * *

Auf die durch besondere Eigenthümlichkeiten ausgezeichnete Unterart der Intercostalneuralgie, der Mastodynie, werde ich noch weiterhin zu sprechen kommen. Hier sei noch einer durch ihren Sitz ausgezeichneten besonderen Form des Leidens kurz gedacht, der nämlich, welche meiner Erfahrung nach bei Männern häufiger zur Beobachtung kommt. als bei Frauen, und bei welcher der Schmerz speciell im und am Schulterblatt und hier wieder vornehmlich an dessen unterem Winkel localisirt wird (Schulterschmerz, Scapulalgie).

### Verlauf. Dauer. Ausgang.

Die Intercostalneuralgien sind in allen den Fällen, in welchen sie auf eine Erkrankung der Wirbel oder der im Wirbelcanal eingeschlossenen Organe zurückzuführen sind, hartnäckig und gegebenen Falles bis zum Tode andauernd.

Auch die im Gefolge eines Herpes namentlich bei älteren Individuen auftretenden Schmerzen sind sehr hartnäckig und oft jeder Therapie trotzend. In anderen Fällen tritt ganz allmälig eine Besserung und endlich Heilung ein, ebenso wie das Leiden sich in der Mehrzahl der Fälle auch nicht plötzlich, sondern allmälig entwickelte.

### Diagnose.

Nach dem, was über die ätiologischen Momente der Intercostalneuralgie mitgetheilt ist, hat man bei der Stellung der Diagnose zunächst festzustellen, ob etwa Erkrankungen der Rippen selbst (Periostitis, Caries, Fracturen, Geschwülste [1]) oder der Wirbel (Entzündung, Neu-

[1]) Nach Rippenfracturen bleiben, wie schon erwähnt, oft längere Zeit schmerzhafte Zustände zurück. In zwei Fällen, wo bei derartigen Klagen Verdacht auf Simulation vorlag, schloss Seeligmüller diese durch den Nachweis eines an der Seite der

bildungen), oder der im Wirbelcanal eingeschlossenen Organe (Meningitis, Myelitis, Tabes, Geschwülste etc.) vorliegen.

Sodann ist noch nachzuforschen, ob die intrathoracalen Organe gesund sind, besonders ob es sich nicht etwa um ein Aortenaneurysma, eine acute oder chronische Pleuritis oder um tuberculöse Erkrankung der Lungen handelt. Besondere Aufmerksamkeit ist ferner dem Verhalten des Herzens zuzuwenden. Die sogenannte Stenocardie, die Angina pectoris, kann mit lebhaften, in die Arme (meist den linken) ausstrahlenden Schmerzen einhergehen und so dem Symptomencomplex einer Intercostalneuralgie sehr ähnlich werden. Eine genaue Untersuchung des Herzens und des Pulses namentlich (die Schwäche desselben, seine durch geringe Erregungen gesteigerte Frequenz), das mit den Anfällen sich häufig einstellende, bei reiner uncomplicirter Intercostalneuralgie kaum je so auftretende Gefühl der Vernichtung, des nahenden Endes, sind dem kundigen Arzte ebensoviele Fingerzeige zur Sicherung der Diagnose.

Schwieriger ist in manchen Fällen, worauf schon Valleix hingewiesen, die Unterscheidung einer wahren Intercostalneuralgie von dem Rheumatismus der den Brustkorb bedeckenden Muskeln, der sogenannten Pleurodynie. Hier fehlen die für die wahren Neuralgien charakteristischen oben beschriebenen Druckschmerzpunkte und die lancinirenden Schmerzen. Der Schmerz ist beim Druck weniger heftig als bei Bewegungen des Rumpfes und beim Husten, das ganze Leiden ist einer Besserung, beziehungsweise Heilung viel schneller zugänglich als eine wahre Intercostalneuralgie.

## Therapie.

Diejenigen Fälle, welche von idiopathischen oder traumatischen Erkrankungen der Rippen oder der Wirbel abhängig sind, müssen naturgemäss nach chirurgischen Grundsätzen (durch Verbände, ruhige Lage, zweckmässige Corsets etc.) behandelt werden. Handelt es sich um Erkrankungen des Markes und seiner Häute, so sind die für die Behandlung und Heilung dieser Leiden empfohlenen Massnahmen anzuwenden. Ob eine in Zukunft noch weiter ausgebildete Rückenmarkschirurgie (Operationen von Wirbeltumoren, Wirbelfracturen etc. oder von Geschwülsten der Häute des Markes) hier wesentliche Erfolge verbürgt, kann erst durch eine gereiftere Erfahrung festgestellt werden. Bestehen syphilitische Erkrankungen der Rippen, der Wirbel, der Rückenmarkshäute oder des Markes selber, so sind natürlich antisyphilitische Curen zu instituiren.

Neuralgie gesteigerten Bauchreflexes aus, insoferne letzterer an der gesunden Seite nur schwach ausgeprägt war. Von geringerer diagnostischer Bedeutung ist nach demselben Autor eine der Seite der Verletzung entsprechende Pupillenerweiterung.

In einzelnen hartnäckigen Fällen hat man versucht, durch tiefe Injectionen sehr starker Osmiumlösungen (von 10%) die Schmerzen zu lindern. Bei gemischten Nerven mit functionell wichtigen motorischen Fasern hätte man sich aber nach Seeligmüller vor so starken Lösungen zu hüten und bei den weniger angreifenden einprocentigen zu bleiben. Ich selbst habe bei einem an linksseitiger Intercostalneuralgie leidenden Manne subcutane Aetherinjectionen in der ausgesprochenen Absicht, die Zwischenrippennerven eventuell zur Degeneration zu bringen, mit günstigem Erfolge angewandt. [1])

Seitdem Nussbaum zuerst mit freilich später wieder getrübtem Erfolg die Zwischenrippennerven wegen Intercostalneuralgie gedehnt hat, ist diese Operation 1884 durch L. v. Lesser bei einer 61jährigen, jahrelang an den heftigsten doppelseitigen Intercostalschmerzen leidenden Frau ausgeführt worden. Nach der Dehnung des 4. bis 10. rechten Intercostalnerven trat Besserung ein. Interessant war in diesem speciellen Falle noch, dass die atrophischen Brüste auf Druck Milch entleerten und dass diese Secretion während der Schmerzanfälle zunahm. — Aus der neuesten Zeit wäre noch die Mittheilung aus der Kocher'schen Klinik hier einzufügen, wo eine Nervendehnung bei einer schon 5 Monate währenden Intercostalneuralgie Heilung brachte, ohne dass (Beobachtungszeit 17 Monate) eine Recidive aufgetreten wäre.

Neben der Nervendehnung könnte man auch nach Schede ohne besondere Schwierigkeiten die Resection der Intercostalnerven ausführen. Hat man sie in den Intercostalräumen möglichst nahe der Wirbelsäule blossgelegt, so kann man ohne Mühe beliebig grosse Stücke aus ihnen ausschneiden oder nach der Thiersch'schen Methode ausreissen. In einem Falle schwerer, seit vier Jahren bestehender und durch nichts zu beeinflussender Intercostalneuralgie bei einem kräftigen Manne erzielte Schede durch ausgiebige Resection des 7. bis 9. Intercostalnerven der befallenen Seite sofort die völlige und jetzt drei Jahre andauernde Heilung. Andererseits berichtet Oppenheim (l. c. S. 381) von einem Falle, in welchem nach der vergeblich angewandten Nervendehnung der galvanische Strom noch Heilung brachte und von einem anderen, in dem mehrere Intercostalnerven in grosser Ausdehnung resecirt waren, ohne dass die Neuralgie beseitigt worden wäre.

Wie bei anderen neuralgischen Zuständen sah Nägeli auch bei der Behandlung der Intercostalneuralgie durch Dehnung und gleichmässig geübten kräftigen Zug sehr gute Erfolge. Der Arzt steht dabei hinter

[1]) In einer Anmerkung zu einem die Seeligmüller'sche Mittheilung besprechenden Referat schlägt Sperling statt der Osmiumsäure 2%ige Salzsäurelösung zu subcutanen Injectionen vor. Der Schmerz sei dabei nicht so sehr heftig und schöne Erfolge seien auch von diesem Mittel berichtet worden.

dem Kranken und setzt, nachdem er den Brustkorb mit den Armen umfasst hat, an dem vorher bestimmten Druckschmerzpunkte beide Daumen oder die Zeige- und Mittelfingerspitzen auf. Die gleichmässige Dehnung wird durch einzelne zuckende, schnellende Rucke unterbrochen, die Procedur selbst 1—1½ Minuten lang fortgesetzt; oft soll schon nach drei bis vier Sitzungen Heilung eintreten.

In vielen Fällen wird man gegen die oft sehr bedeutenden Schmerzen wenigstens anfänglich ohne einige subcutane Morphiuminjectionen nicht auskommen; der Chloräthylspray ist nach Edinger auch hier von ganz besonderem Nutzen: in den seltenen, offenbar auf Malaria zurückzuführenden Fällen ist Chinin zu reichen. Ganz besonders werden namentlich von Valleix fliegende Vesicantien empfohlen, welche auf die verschiedenen schmerzhaften Punkte zu appliciren sind. Aetzungen der Haut mit Höllenstein, wie sie Erlenmeyer anräth. werden heute nur noch selten angewandt. Besteht Blutarmuth, ist die Körperschwäche augenscheinlich, so sind roborirende Mittel, kräftige Diät, der Gebrauch von Eisen- und Arsenpräparaten angezeigt.

Die Elektricität wird in vielen Fällen nach den Erfahrungen bewährter Autoren und nach meiner eigenen mit Vortheil benützt. Mittelst des faradischen Pinsels wird direct auf die schmerzhaften Punkte eingewirkt: der kräftige Hautreiz besänftigt nicht selten die neuralgischen Beschwerden in prompter Weise. Bedient man sich des galvanischen Stromes, so setzt man die Anode auf oder neben die Wirbelsäule, die Kathode direct auf die schmerzenden Punkte im Verlauf der Intercostalräume (stabiler, eher etwas kräftiger Strom).

Eine besondere Behandlung des Herpes ist unnöthig; einfaches Pudern der entzündeten Stellen mit Reismehl oder Bedecken derselben mit einfachen, nicht reizenden Salben und mit Verbandwatte sind die zweckentsprechendsten Massnahmen.

Für diejenigen Patienten, welche nach überstandener Brustfellentzündung an Intercostalneuralgie leiden, sowie für die freilich seltenen Fälle, bei denen anamnestisch die schädliche Einwirkung von Durchnässung feststeht, wird ein dauernder Schutz der Brustgegend durch warme (wollene) Kleidung mit Recht zu empfehlen sein.

In einigen Fällen kann bei verschiedenen, nicht compensirten Herzfehlern die Anwendung der Digitalis auch die Neuralgie günstig beeinflussen, wie dies Oppenheim von zwei Fällen seiner Beobachtung berichtet (l. c. S. 381).

Günstiger situirten Patienten schliesslich kann der Gebrauch der Thermen von Teplitz, Wildbad, Ragaz, Gastein empfohlen werden.

*Neuralgie der Brustdrüse; Neuralgia mammalis, Mastodynia neuralgica.*

Im Anschluss an die Beschreibung der Intercostalneuralgie besprechen wir im Folgenden diejenigen schmerzhaften Zustände, welche allein die Brustdrüse, und zwar vorwiegend bei Frauen betreffen. Die hier in Betracht kommenden Nerven entstammen theils den Nn. supraclaviculares anteriores des Plexus cervicalis, theils den Nn. cutanei pectorales des zweiten bis fünften Dorsalnerven.

Das Leiden ist zuerst als ein selbstständiges von Astley Cooper beschrieben worden. Die Schmerzen, welche in verschieden lange Zeit andauernden Paroxysmen (oft nur wenige Secunden, oft minuten- und stundenlang) auftreten, sind gelegentlich ungemein heftig und strahlen in den Rücken, die Achselgegend, die Innenseite des Armes hinein, oft bis in die Finger, ja zuweilen bis in die Hüfte. In einigen Fällen trat auf der Höhe des Anfalles Erbrechen auf.

Obgleich von Entzündung der Brustdrüse keine Rede ist, können doch die Leidenden, welche durch die Schwere und das Gewicht der herabhängenden Brust sehr belästigt werden, auf der betreffenden Seite nicht liegen. Dazu kommt häufig eine grosse Ueberempfindlichkeit der die Brust bedeckenden Haut: wirkliche Schmerzdruckpunkte im Valleixschen Sinne sind seltener nachzuweisen; nach Bretschneider finden sich solche an der Brustwarze, ferner an einer Stelle unterhalb und nach innen von derselben und am oberen äusseren Rand der Drüse. Häufiger sind die obersten Intercostalräume in ihrer ganzen Ausdehnung und speciell die Dornfortsätze des 2. bis 6. Rückenwirbels empfindlich.

Während in der Mehrzahl der Fälle selbst bei genauer Untersuchung und Betastung der Brustdrüse nichts Abnormes gefühlt wird, finden sich in anderen eigenthümliche, scharf begrenzte kleine Geschwülste (Irritable tumour of the breast nach Cooper), welche von Romberg mit dem Namen der »neuralgischen« belegt werden. Es sind dies entweder aus dem interstitiellen Gewebe der Drüse hervorgegangene Fibrome oder kleine Neurome, welche oft schon bei leiser Berührung, jedenfalls aber bei stärkerem Druck ungemein schmerzhaft sind.

Nur ausnahmsweise sind diese nur auf die Brustdrüse beschränkten Neuralgien im Gegensatz zu den gewöhnlichen Intercostalneuralgien von Zosterausbruch begleitet, dagegen hat man einigemale (Schultze, Erb, Lesser[1]) eine spärliche Milchsecretion an der leidenden Drüse auftreten sehen.

Das Leiden kommt vorwiegend bei Frauen vor, und zwar kaum je vor der Pubertätszeit und sehr selten nach dem 40. Lebensjahre. Von den vier von mir selbst untersuchten Frauen waren drei 25, 28 und

[1]) Vgl. S. 328.

35 Jahre alt, nur eine stand im 54. Lebensjahre. Mit Eulenburg kann ich gegen die Meinung Anstie's, welcher behauptete, das Leiden käme nur linksseitig vor, bestätigen, dass es sich auch rechtsseitig findet; es war dies bei meinen Patienten zweimal der Fall. Als Ursache beschuldigt Anstie übermässig lange fortgesetzte Lactation. Eulenburg sah das Leiden einmal im Puerperium auftreten, Aehnliches berichtet Erb. Jedenfalls tritt Mastodynie vorwiegend bei anämischen, geschwächten Individuen auf und verschlimmert sich nach den Erfahrungen fast aller Berichterstatter kurz vor und zur Zeit der Menstruation. Als Gelegenheitsursachen werden traumatische Verletzungen (Schlag, Stoss) oder entzündliche Affectionen (Schrunden der Brustwarze nach Erb) genannt.

Nach Terrillon kommt das Leiden sowohl bei sehr fetten als auch bei mageren, schlecht genährten Individuen vor, oder es handelt sich um Hängebrüste, die durch passende Corsets nicht genügend gestützt werden; es käme so zu Circulationsstörungen, von denen dann die neuralgischen Schmerzen abhängig sind. Jedenfalls aber, und das erscheint praktisch, speciell therapeutisch interessant, werden von dem französischen Autor schlecht gearbeitete und schlecht sitzende Corsets als nicht seltene Ursachen des Leidens genannt.

Bei Männern kommt die Brustdrüsenneuralgie jedenfalls selten vor: Rufz beobachtete dieselbe bei einem kräftigen Manne, Hasse bei einem in der Pubertätsentwicklung begriffenen Knaben, Seeligmüller bei einem 54jährigen Manne, und zwar doppelseitig. Bei den beiden Patienten der deutschen Autoren mag es sich aber der Beschreibung nach (die Brustdrüse war hart und geschwollen [Hasse], unter der Brustwarze fühlte man jederseits eine harte knotige Anschwellung [Seeligmüller]) wohl eher um eine entzündliche Affection gehandelt haben, wie z. B. im Seeligmüller'schen Falle das Leiden sich im Anschluss an eine monatelang andauernde sehr schmerzhafte Phlegmone des rechten Armes bis zur Schulter hin entwickelt hatte.

In Bezug auf die Diagnose hat man sich einmal vor der Verwechslung mit wirklichen Entzündungen der Brustdrüse, sodann aber hauptsächlich mit Neubildungen und speciell bösartigen Tumoren zu hüten. Im Gegensatz zu den relativ unschuldigen Fibromen und Neuromen wachsen bekanntlich Carcinome sehr viel schneller, betheiligen die Haut und die Muskeln der Brustwand und führen zu den bekannten Drüsenschwellungen der Oberschlüsselbeingrube und der Achselhöhle, Veränderungen, welche bei rein neuralgischen Zuständen durchaus vermisst werden.

## Therapie.

Neben der Sorge für die Hebung der Körperkräfte und der Bekämpfung der anämischen und chlorotischen Zustände durch kräftige

Diät und roborirende Mittel (Eisen, Chinin) wird das Aufbinden der Brüste und Bedeckung derselben mit Flanell oder Pelzwerk (Romberg). die Anwendung schmerzstillender Pflaster (Cooper) (Extr. Belladonnae) und Einreibungen mit Chloroformlinimenten empfohlen. Ueber den Werth von Blutentziehungen sind die Autoren verschiedener Meinung, jedenfalls ist eine zu ausgiebige oder zu häufig wiederholte Anwendung derselben zu widerrathen. In derselben Weise wie bei Intercostalneuralgien haben sich auch bei der Behandlung der Mastodynie elektrotherapeutische Proceduren in einigen Fällen sehr nützlich erwiesen, nützlicher jedenfalls und natürlich weniger eingreifend, als die von manchen Leidenden verlangte Operation (Exstirpation der fibrösen Knoten, Amputation der Brustdrüse). Bei diesem Leiden so wenig, wie bei anderen hartnäckigen und allen rationellen therapeutischen Versuchen trotzenden Neuralgien wird man die subcutanen Morphiuminjectionen entbehren können: in einem von Eulenburg mitgetheilten Falle ist der betreffenden Kranken nur durch diese Behandlungsweise die Existenz überhaupt ermöglicht worden.

Sollten sich die Angaben Nägeli's über die guten Erfolge seines sogleich zu schildernden Heilverfahrens bestätigen, so wäre dasselbe als ein unschätzbares, unschädliches Mittel gegen die Mastodynie in allen Fällen zu versuchen. Nach Nägeli, eignet sich die Brustdrüse zur Dehnung en masse sehr gut. Die ganze Drüse wird in die beiden vollen Hände genommen, wie ein Kautschukring die Kreuz und Quere gedehnt und 20—30 Secunden gestreckt erhalten, mit bester Berücksichtigung der besonders schmerzhaften Stellen.

Der Schmerz soll zuweilen schon in der ersten Sitzung bezwungen werden; stets gelang es Nägeli, die Mastodynie in allen ihm zur Beobachtung gekommenen Fällen vollkommen und auffallend rasch durch Dehnung en masse zu heilen.

**Literatur.**

E. Lesser, Virchow's Archiv. Bd. LXXXVI, S. 390.

Henle, Handbuch der rationellen Pathologie. Braunschweig 1853, S. 136, 137.

Obolensky, Syphilitische Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1894, Nr. 7/8.

v. Bärensprung, Charité-Annalen. IX, X, XI.

Curschmann und Eisenlohr, Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Neuritis und des Herpes zoster. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1884, Bd. XXXIV, S. 409.

E. Lesser, Weitere Beiträge zur Lehre vom Herpes zoster. Virchow's Archiv. 1883, Bd. XCIII, S. 506.

Dubler, Ueber Neuritis bei Herpes zoster. Virchow's Archiv. 1884, Bd. XCVI, S. 195.

A. Cooper, Illustrations of the diseases of the breast. London 1829, Part I, pag. 76.

Terrillon, Des névralgies du sein. Progrès méd. 1886, Nr. 10.

v. Nussbaum, Die Operation einer Intercostalneuralgie. München 1878, Finsterlin.

Kocher'sche Klinik, citirt bei Kölliker, l. c. S. 8).

Seeligmüller, Zur Diagnose und Therapie der Intercostalneuralgie. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1887, Nr. 45.

Sperling, Neurologisches Centralblatt. 1888, S. 86.

v. Lesser, Ein Fall von Dehnung der Intercostalnerven. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1884, Nr. 20.

Schede, Penzoldt und Stintzing, l. c. (vgl. S. 287).

F. Schultze, Berliner klinische Wochenschrift. 1874, Nr. 42.

E. Brissaud, Le zona du tronc et sa topographie. Bulletin méd. 1896, Nr. 3.

Derselbe, La métamérie spinale et la distribution périphérique du Zona. Ebenda. Nr. 8.

Ch. Achard, Sur la topographie du Zona. Gaz. hebd. 1896, Nr. 19.

## 4. Neuralgien im Gebiete des Plexus lumbalis.

### a) Neuralgia lumboabdominalis.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Die anatomischen Verhältnisse der fünf Lenden-, der fünf Kreuzbein- und des einen (seltener der zwei) Steissbeinnerven werden ihres engen Zusammenhanges wegen in den Lehrbüchern der Anatomie meist gemeinsam abgehandelt.

Die vorderen Aeste und Geflechte, welche zusammen den Namen des Lenden-Kreuzgeflechtes, Plexus lumbosacralis führen, zerfallen wieder in einzelne Plexus: den Plexus lumbalis, sacralis und pudendus (His) oder in den Plexus lumbaris, ischiadicus, pudendalis und coccygeus (Krause).

Wenn nun auch zweifellos der N. cutaneus femoris lateralis (Cut. anter. extern.), der N. obturatorius und der N. cruralis (femoralis) dem Plexus lumbalis angehören, so liegt es doch im klinischen Interesse, die neuralgischen Zustände im Gebiete der Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis und genitofemoralis (genitocruralis) gesondert abzuhandeln, wie dies zum erstenmale von Valleix in seinem oft genannten Werke geschehen.

Von den hier in Frage kommenden Nerven versorgen die hinteren Aeste (abgesehen von den tieferen Muskeln der Rückseite der unteren Rumpfhälfte) die Haut der Lendengegend, der Hüfte und des Gesässes mit sensiblen Nerven. Die sensiblen Antheile des N. iliohypogastricus (mit seinen Aesten, dem Ramus cutan. lateralis und anterior) verzweigen sich im vorderen Theile der äusseren Hüftgegend und mit dem Ilioinguinalis zusammen in der Haut oberhalb des Annulus inguinalis anterior

und des Mons pubis. Eben dorthin sendet der Ilioinguinalis seine Zweige, indem er sich weiter in die Haut der Peniswurzel, die vordere Wand des Hodensackes und der oberen Theile der grossen Schamlefzen (Nn. scrotales, labiales anteriores) verästelt. Der N. genitofemoralis endlich endigt mit seinem einen Zweige, dem N. spermaticus externus, im Grunde des Hodensackes an der Tunica vaginalis communis und im Nebenhoden, respective an der Haut vor dem vorderen Leistenring und in den grossen Schamlefzen, mit seinem anderen, dem Lumboinguinalis, in der Haut des Oberschenkels nach aussen von der Fovea ovalis (vgl. Th. I, Tafel IV und Fig. 6, S. 341).

* * *

Isolirt nur im Gebiete der eben genannten Nerven vorkommende Neuralgien sind selten. Valleix berichtet nur von wenigen Fällen, und zwar vorwiegend bei Frauen: die linke Seite war meistens die betroffene. Ich selbst habe die Lumboabdominalneuralgie 12mal beobachtet, und zwar 10mal bei Männern, nur 2mal bei Frauen. Die linke Seite war bei den Männern 6mal, die rechte 2mal betroffen, 1mal bestand das Leiden doppelseitig, 1mal fehlte die Angabe des Sitzes. Bei den beiden Frauen war 1mal die rechte, 1mal die linke Seite betheiligt; beide Kranke hatten das 50. Lebensjahr überschritten. Von den Männern standen 3 zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre, 4 zwischen dem 30. und 40., 1 war über 40, 2 über 50 Jahre alt.

Im Kindesalter kommt das Leiden ungemein selten vor. Der von Peters mitgetheilte Fall eines achtjährigen, an periodisch wiederkehrenden neuralgischen Schmerzen im Lendennervengebiete leidenden Kindes, bei dem sich nach dem durch acute Miliartuberculose herbeigeführten Tode verkäste Lymphdrüsen an der Austrittsstelle der Lumbalnerven aus der Wirbelsäule vorfanden, ist offenbar ein Ausnahmefall.

## Aetiologie.

Ueber die ätiologischen Momente der Lumboabdominalneuralgie ist noch wenig bekannt. Neben Erkältung und Ueberanstrengung, wie in einigen meiner Fälle, kennt man als Ursachen entweder Verletzungen des unteren Theiles der Wirbelsäule oder in der Tiefe sitzende, von den Wirbeln oder den retroperitonealen Lymphdrüsen ausgehende, die Nerven des Lumbalplexus comprimirende Neubildungen, wie es z. B. bei dem eben erwähnten Peters'schen Kinde und wahrscheinlich bei einer über 50 Jahre alten Frau (eigene Beobachtung) der Fall war. Bei dieser Patientin, welche bald darauf an Phthise zu Grunde ging, bestanden, nachdem vor Monaten ein Herpes lumbosacralis voraufgegangen war, noch zur Zeit meiner

Behandlung sehr lebhafte neuralgische Schmerzen in der linken Weichen- und Unterbauchgegend und eine nicht unerhebliche Schwellung der linken Leistendrüsen.

In einem anderen Falle eines Mannes standen die sehr ausgesprochenen Symptome der Neuralgie vielleicht mit einem schon längere Zeit vorhandenen Hämorrhoidalleiden in ursächlicher Verbindung.

## Symptomatologie.

Die bei der Lumboabdominalneuralgie auftretenden, meist dumpfen und fortwährend vorhandenen, sich aber auch dann und wann paroxysmenartig steigernden Schmerzen sind in der Lendengegend localisirt und strahlen von dort aus nach hinten und abwärts über den Darmbeinkamm in die Gesässgegend hinein oder erstrecken sich nach vorne hin über die Unterbauchgegend bis zum Schamberg, in die Hoden oder die grossen Schamlefzen hinein und betheiligen auch wohl die Inguinalgegend. Dass nur eine Seite vorwiegend betroffen ist, wurde schon oben gesagt: gelegentlich aber tritt der Schmerz an beiden Seiten auf und breitet sich, wie dies schon von Valleix bemerkt wurde, bis in das Gebiet des N. femoralis aus. So sah ich selbst einmal bei einem Manne neben dem Hoden der rechten Seite die Innenfläche des rechten Oberschenkels betheiligt (N. cutan. femoris med. et internus), und in einem anderen, eine Frau betreffenden Falle erstreckten sich die Schmerzen vom hinteren Darmbeinkamm her nach vorne bis zum Schamberg und in die Inguinalgegend und über diese fort auf die Aussenseite des Oberschenkels (N. cutan. fem. externus), übrigens ebenfalls auf der rechten Seite.

Von schmerzhaften (Druck-)Punkten findet man bei denjenigen Formen, welche nur im Verlaufe der hinteren Aeste der Lumbalnerven auftreten, den Lumbarpunkt etwas nach aussen von den ersten Lendenwirbeln, und den Hüft- oder Iliacalpunkt etwas oberhalb des Darmbeinkammes; sind die vorderen Aeste mitbetheiligt, so kommt der hypogastrische Punkt oberhalb des Leistenringes (nach aussen von der Linea alba) hinzu, sowie der Inguinalpunkt (Mitte des Lig. Pouparti) und eventuell schmerzhafte Stellen am unteren Theile des Hodens oder in den grossen Schamlefzen (Scrotallabialpunkt).

Wie oben schon bemerkt, dehnen sich die Schmerzen bei der Lumboabdominalneuralgie eventuell nach dem Oberschenkel hin aus, andererseits werden auch wohl die untersten Intercostalnervengebiete mitergriffen.

Was die Störungen im Bereiche motorischer Nerven betrifft, welche die in Rede stehenden neuralgischen Zustände gelegentlich begleiten, so kenne ich aus meiner Erfahrung nur die Beschwerden, welche sich bei Geraderichtung des Rumpfes, beim Stehen oder Gehen

bemerkbar machen: krampfhafte Zusammenziehungen des M. cremaster. Erbrechen, Erscheinungen, welche von Erb erwähnt werden. habe ich selbst nicht beobachtet. Häufiger dagegen stellte ich das Auftreten von Herpeseruptionen fest.

**b) Neuralgia ilioscrotalis (Chaussier); Irritable testis (A. Cooper), Hodenschmerz; Testicularneuralgie (M. Rosenthal); Neuralgia spermatica; Hyperaesthesia plexus spermatici (Romberg).**

Schon oben haben wir das Uebergreifen beziehungsweise das Einstrahlen des Schmerzes in die Hoden beim Manne, in die grossen Schamlefzen beim Weibe erwähnt. Valleix steht nicht an, dieser von Chaussier wohl zuerst erwähnten Unterart der Lumboabdominalneuralgie als Neuralgia ilioscrotalis einen besonderen, aber hiehergehörigen Platz anzuweisen und ihn mit dem von Astley Cooper zuerst beschriebenen »Hodenschmerz«, Irritable testis, zu identificiren.

Andere, wie Romberg und Hasse, meinen, dass diese Hyperästhesie des Plexus spermaticus, die Neuralgia spermatica, der Irritable testis A. Cooper's nicht den Nervenstämmen des Plexus lumbalis, speciell dem N. spermaticus vom N. genitofemoralis angehöre, sondern ihren Ausgangspunkt vom sympathischen Plexus spermaticus nähme.

Während Eulenburg in Bezug auf die befallenen Nervenbahnen eine sichere Entscheidung vorläufig noch für unmöglich hält, theilt Erb die Neuralgia spermatica den sympathischen Neuralgien zu, indem er die Neuralgia scrotalis oder labialis als Theilerscheinung der Lumboabdominalneuralgie von ihr trennt.

Aehnlich spricht sich Seeligmüller aus, wenn er der Neuralgia spermatica ihren Sitz im Plexus pudendo-haemorrhoidalis anweist, da zu diesem Geflecht der Sympathicus zahlreiche Fasern abgebe. Je nach dem Sitz des Schmerzes hätte man zu unterscheiden eine Neuralgia testis (Irritable testis), penis, glandis, urethralis und Neuralgia uterina (vgl. übrigens später S. 389).

Der Hoden ist dabei meist einseitig und oft nur an einer Stelle sowohl spontan, wie namentlich auf Druck und bei Bewegungen sehr empfindlich. Die spontan entstehenden Schmerzen strahlen in den Samenstrang hinein oder von diesem aus nach dem Hoden und Nebenhoden hin, welche Theile hie und da leicht geschwollen erscheinen. Die Beschwerden sind in einzelnen Fällen so bedeutend, dass nur absolut ruhige Lage oder eine ausgiebige Unterstützung des Hodens durch ein Suspensorium ein erträgliches Dasein ermöglicht. Der Zustand wird ferner durch das Bestehen gleichzeitiger Schmerzen in den Beinen und dem Rücken, durch das Auftreten von Erbrechen während der Paroxysmen ein so

qualvoller, dass die Leidenden in ihrer Verzweiflung selbst auf eine Fortnahme des Hodens, die Castration, bestehen.

Nach der Angabe aller Autoren, welche das Leiden selbst beobachteten, ist es sehr hartnäckig, macht zwar zeitweilige Pausen, recidivirt aber häufig, auch nach der Castration, indem es eventuell auf die bisher verschont gebliebene Seite hinübergeht.

Nach Hasse sind Venenerweiterungen, welche sich mit oder ohne Varicocele bis in das Gewebe der Hoden verbreiten, die Ursache des Leidens, nach anderen wieder sind dies erst secundäre, durch die Neuralgie bedingte vasomotorische Störungen.

Zweifelhaft erscheint es, ob die Krankheit, welche meist jüngere oder im mittleren Lebensalter stehende Individuen befällt, von Leiden der Genitalorgane (Entzündung der Hoden und Nebenhoden, gonorrhoische Affection der Harnröhre, übermässig ausgeführter Beischlaf, Onanie) abhängig gemacht werden kann, oder ob es sich um eine Affection des Centrums für die geschlechtlichen Functionen im Rückenmarke handelt.

Nach Romberg sind die Ursachen für die Entstehung der Neuralgia spermatica unbekannt.

Von motorischen Begleiterscheinungen kennt man nur Contractionen des Cremasters, durch welche während der Schmerzparoxysmen der Hoden der leidenden Seite gehoben wird. Die Ansicht einiger Autoren, dass Hodenneuralgie besonders häufig bei hysterischen Männern vorkomme, wie dies speciell Terrillon behauptet, wird von anderen (Bouilly, Trélat, Championnière) bestritten.

## Diagnose.

Was die Diagnose der Hodenneuralgie betrifft, so wird man trotz des oft vorhandenen localen Druckschmerzes des Hodens, Nebenhodens oder Samenstranges den neuralgischen Zustand von einer etwa thatsächlich vorhandenen Entzündung des Hodens oder Nebenhodens leicht trennen können. Schwieriger aber wird die Einsicht in das Wesen des Krankheitszustandes, wenn es sich um eine sogenannte Nieren- oder Harnleiterkolik bei Anwesenheit von Harnsteinen handelt. Auch hier strahlen die Schmerzen von der Lendengegend eventuell bis in den Hoden der betreffenden Seite hinein, auch hier kann es zu krampfhaften Contractionen des Cremasters kommen. Die Behinderung der Harnentleerung, das Auftreten von Blut im Harn, der Abgang von Harngries oder Steinen, die meist vorhandene gichtische Disposition werden indess bei genauerer Untersuchung des Kranken nach Erheben einer genauen Anamnese das Richtige ohne allzugrosse Schwierigkeiten finden lassen.

Von den übrigen schmerzhaften Affectionen der Lendengegend könnte die Lumbago noch zu Verwechslungen mit der Lumboabdominalneuralgie Veranlassung geben. Hier sitzt aber der Schmerz doch hauptsächlich oder nur allein in den dicken Muskelmassen, war gewöhnlich plötzlich nach Erkältung, Ueberanstrengung, nach unzweckmässigen Bewegungen aufgetreten, fehlt meist bei ganz ruhiger Körperhaltung, um bei Rumpfbewegungen, besonders bei Beugungen desselben nach vorne oder hinten hochgradig gesteigert zu werden. Häufig sitzt dabei der Schmerz beiderseits, ohne nach vorne hin in die Unterbauchgegend auszustrahlen.

Der seltener vorkommende Rheumatismus der Bauchmuskeln beschränkt sich wie der der Lendenmuskeln auf diese. Die Muskeln selbst sind auf Druck oder bei activen Anstrengungen empfindlich. Der Schmerz ist ein localer, ohne sich nach hinten hin oder nach abwärts zu verbreiten.

Noch einmal möchte ich an dieser Stelle daran erinnern, dass, ehe man sich zu der Diagnose Neuralgie entschliesst, eine genaue Untersuchung speciell der Wirbelsäule vorzunehmen ist. Ebenso hat man sich zu überzeugen, ob etwa ein schwereres Leiden eines im Bauch- oder Beckenraum liegenden Organes, schliesslich ob eine Erkrankung des Rückenmarkes (speciell Tabes) vorliegt.

### Therapie.

Ueber die Behandlung der Lumboabdominalneuralgie ist nach Allem, was früher schon mitgetheilt ist, kaum noch Neues zu sagen. Auch hier werden fliegende Vesicantien von Valleix empfohlen und bei sehr lebhaften Schmerzen Morphiuminjectionen. Die elektrische Behandlung ist eine vorwiegend galvanische: es ruht dabei die Anode auf oder neben der Lendenwirbelsäule, die Kathode abwechselnd an den verschiedenen schmerzhaften Punkten am Darmbeinkamme, der Unterbauchgegend, dem Samenstrang.

Erwähnung und weitere Prüfung verdient wohl noch die mechanische Behandlung nach Nägeli, darin bestehend, dass die schmerzhafte Bauchpartie wie bei des citirten Autors Magengriff (gegen Magenkrampf) gedehnt wird. Man umfasst, hinter dem Patienten stehend, denselben mit beiden Armen, setzt die in eine Linie gerichteten Spitzen der vier Finger an die leidende Stelle auf und zieht und dehnt mit energischem und tiefem Druck die betreffende Region. Nähere Anweisung findet man in dem ausführlichen Werke von Nägeli (S. 87).

Was speciell die Hodenneuralgie betrifft, so wird in jedem Falle eine genügende Unterstützung des Hodens durch passende Suspensorien zu erstreben sein.

Ein Patient Benda's litt nach einer traumatischen Hydrocele, welche eine Verletzung des linken Hodens und Verwachsung mit dem rechten zur Folge hatte, an hartnäckiger Neuralgia spermatica. Auch nach der Castration des Hodens bestanden die Schmerzen fort und erreichten trotz zeitweiliger Besserung durch Galvanisation und Faradisation namentlich in der Leistengegend eine solche Stärke, dass der Kranke fast vollkommen arbeitsunfähig wurde. Da der Schmerz stets schwand, wenn die Elektrode mit festem Griff angedrückt wurde, construirte Benda eine Bandage, welche durch eine gut gepolsterte Pelotte einen dauernden Druck in der Leistengegend auf den Samenstrang ausüben sollte. Der Erfolg war auffallend: der Kranke konnte wieder andauernd arbeiten und die vorhandenen psychischen Symptome (Schwindel, melancholische Verstimmung, Selbstmordgedanken) verloren sich völlig.

Neben dieser mechanischen und elektrotherapeutischen Behandlung wird sowohl bei der Hoden-, wie bei der Lumboabdominalneuralgie überhaupt ein roborirendes Verfahren in Bezug auf die Ernährung, die Darreichung von Mitteln, wie Eisen, Arsen, Chinin, die Anwendung lauer Bäder, schmerzstillender Einreibungen, die Regelung der geschlechtlichen Beziehungen (einigemale soll bei sonst sehr enthaltsamen Männern das Eingehen der Ehe grossen Erfolg gehabt haben) von Bedeutung sein.

Von operativen Eingriffen ist einigemale auf dringendstes Verlangen der Kranken selbst der schmerzende Hoden entfernt worden. Aber sowohl nach dieser Operation (vgl. z. B. den oben citirten Fall Benda's), wie auch nach der einigemale ausgeführten Unterbindung der Art. spermatica oder der Venen des Samenstranges sind Recidive entweder in dem Hoden der anderen oder im Samenstrang derselben Seite beobachtet worden, Thatsachen, welche, wie Eulenburg sehr richtig bemerkt, dafür sprechen, dass der Sitz des Leidens kaum im schmerzenden Organe selbst zu suchen ist.

Von besonderem Interesse ist nach dieser Richtung der von Heinlein mitgetheilte, einen 50jährigen Säufer betreffende Fall. Der Kranke litt seit Monaten an anfallsweise auftretenden äusserst heftigen Schmerzen im linken Hoden, die theils in die äussere Seite des Oberschenkels bis zum Knie hin, theils nach der Unterbauchgegend zu ausstrahlten. Es bestand keine Varicocele, die Cremasterreflexe fehlten. Auf der Höhe des Anfalles wurde der Hoden, welcher auch in der freien Zeit selbst gegen geringen Druck sehr empfindlich war, durch reflectorisch ausgelösten Krampf des Cremasters zum Leistenring emporgehoben. Heinlein resecirte den N. hypogastricus, den N. lumboinguinalis und den N. spermaticus und erzielte so einen vollständigen Erfolg.

**Literatur.**

R. Peters, Neuralgie, bedingt durch Druck einer vergrösserten Lymphdrüse. Ausgang in acute Miliartuberculose. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1884, Nr. 39/40.

Terrillon, Die Neuralgie des Hodens. Soc. de Chir. de Paris. 10. Nov. 1886.

Th. Benda, Beitrag zur Behandlung der Neuralgia spermatica. Berliner klin. Wochenschrift. 1890, Nr. 38.

A. Heinlein, Ueber die Resection des N. genitocruralis. Centralblatt für Chirurgie. 1892, Nr. 49.

## c) Schenkelneuralgie. Neuralgia cruralis. Cruralneuralgie. Femoroprätibialneuralgie.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Neuralgische Zustände im Verbreitungsbezirke der sensiblen Aeste des N. cruralis oder femoralis sind im Allgemeinen selten, wenn sich auch seit den ersten Arbeiten Cotugno's, Chaussier's und Valleix' die zuerst sehr spärlichen Mittheilungen der Autoren etwas vermehrt haben.

Bei der eigentlichen Cruralneuralgie oder der Femoroprätibialneuralgie (Chaussier) erstreckt sich der Schmerz von der Leistengegend ab über die Vorder- und Innenseite des Oberschenkels bis zur Innenfläche des Knies, sowie weiter nach abwärts, dem Laufe des N. saphenus (major) folgend, längs der Innen- und medialen Hinterseite des Unterschenkels bis zum inneren Knöchel, dem inneren Fussrand entlang bis zum Ballen der grossen Zehe und deren medialer Seite.

Indem ich diese allgemeine Beschreibung von dem Verlaufe der Schmerzen bei der Cruralneuralgie gebe, berücksichtige ich dabei speciell die Hautgebiete, welche ihre sensible Innervation den Rami cutanei anteriores (His) oder den Nn. cutanei anteriores und mediales (Henle) oder (nach Krause) dem N. cutan. anter. internus, dem N. saphenus minor und dem N. saphenus (major) mit seinen Rami infrapatellares und Cutanei cruris mediales verdanken.

Diejenigen Schmerzzustände, welche, noch seltener als die im übrigen Gebiete der Schenkelnerven, im Verbreitungsbezirke des N. cutaneus femoris lateralis (Anterior extern. nach Krause) und in dem des N. obturatorius vorkommen, werde ich im Anschlusse an die eigentliche Cruralneuralgie besonders zu schildern versuchen.

Die Cruralneuralgie konnte ich selbst in 25 Fällen beobachten: 22 von den Kranken waren Männer, 3 Frauen. Es stimmt das mit den Angaben Eulenburg's überein, welcher das Leiden fast nur bei Männern, und zwar der arbeitenden Classe beobachtete. Schon Valleix selbst hebt hervor, dass der N. cruralis gleichzeitig mit dem N. ischiadicus befallen sein kann: von den 17 Kranken, bei denen dies der Fall war, gehörten 12 dem männlichen, 5 dem weiblichen Geschlechte an. Das Alter der Kranken war 22 bis 60 Jahre. Die Männer waren älter als die Frauen.

Ich selbst sah die Combination von Cruralneuralgie mit Ischias bei 5 Männern und 1 Frau. Von den an reiner, mit Ischias nicht complicirter Cruralneuralgie leidenden Männern meiner eigenen Beobachtung standen 14 im Alter zwischen 20 und 40 Jahren (je 7 zwischen 20 bis 30 und 30 bis 40 Jahren), 1 im Alter zwischen 10 bis 20 und 7 zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre (zwischen 40 bis 50 4, zwischen 50 bis

60 3); von den Frauen war eine 37, die zweite 50, die dritte 69 Jahre alt.

Die Schmerzen sassen bei den Männern 15mal links, 7mal rechts, bei den Frauen 1mal links, 2mal rechts.

## Aetiologie.

Unter den ätiologischen Momenten nehmen, so weit mein Beobachtungskreis reicht, Erkältungen, Ueberarbeitung (handwerksmässiges Treten mit einem Bein) und Trauma (Fall, Schlag, Stoss gegen den Schenkel) die ersten Stellen ein. Als weitere Ursachen werden Kothstauungen im Darmcanal (S romanum), welche auf die Nerven des Lumbalplexus drücken, Geschwülste der Lendenwirbel- und Kreuzbeingegend, Entzündungen des Hüft- und Kniegelenkes (welche Gelenknerven aus den zum Lumbalplexus gehörigen Nerven enthalten) und Hysterie schon von Romberg genannt. Auf die in Folge von Distorsion des Sprunggelenkes entstehenden, im N. saphenus major aufsteigende Neuritis hat besonders Seeligmüller die Aufmerksamkeit gelenkt,[1] und Druck entarteter Drüsen auf das Lendengeflecht im Becken, Exsudate auf dem M. iliacus, Aneurysmen der Art. iliaca, Brucheinklemmungen, Oberschenkel-



Fig. 6.

Die Hautnerven der vorderen Fläche der unteren Extremität ausserhalb der Muskelbinde. (Nach Rüdinger.)

1 N. cut. fem. externus.
2 N. cut. fem. medius.
3 N. cut. fem. internus.
4 Endast des N. lumbo-ing.
5 Endast des N. ilioing.
6 Zweig des N. saph. major.
7 N. saph. major.
8 Dessen Rami cut. crur.
10 Rami cut. crur. int. n. fibularis.
11 Theilungsstelle des N. peron. sup.
12 Ramus cut. medius dorsi pedis.
13 R. cut. ext. d. pedis (Nervi suralis).
14 N. cut. int. pedis.
15 R. digit. dors. pedis.
16 Endast des N. peron. prof.
17 R. int. dig. sec. dors.
18 R. dors. extern. hallucis.

[1]) Jobert sah (wie Eulenburg berichtet) die heftigste Neuralgie durch ein Schrotkorn entstehen, welches unter dem Cond. int. tibiae eingedrungen, den N. saphenus in Reizung versetzte.

luxationen werden von M. Rosenthal als gelegentliche Ursachen des in Rede stehenden Leidens genannt. Zu diesen Momenten tritt, wie dies die der neuesten Zeit angehörigen Untersuchungen von Charcot, Auché, Bruns und Anderen gelehrt haben, die Zuckerharnruhr hinzu, bei welcher die vorwiegend im Crural- (und Obturatorius-) Gebiete auftretenden und meist mit paretischen Zuständen verbundenen Schmerzen höchstwahrscheinlich auf degenerativ-neuritische Veränderungen der betreffenden Nerven zurückzuführen sind.

## Symptomatologie.

Von schmerzhaften Punkten findet man bei der Cruralneuralgie zunächst den Inguinal- (Crural-) punkt in der Leistengegend unter dem Poupart'schen Bande, den vorderen Schenkelpunkt, d. h. die Stelle, an welcher der N. saphenus minor die Fascia lata in der Oberschenkelmitte durchbohrt, einen Kniepunkt am Condylus internus fem. und an der Innenseite der Kniescheibe, einen Malleolarpunkt am inneren Knöchel, einen Plantarpunkt an der inneren Seite der Fusssohle, und schliesslich noch einen am Ballen der grossen Zehe (N. saphenus major).

* * *

Ueber das Vorkommen motorischer Störungen bei der Cruralneuralgie ist nicht viel bekannt. Hängen die Schmerzen von der oben erwähnten pathologisch-anatomisch nachweisbaren Entzündung der Nerven (wie z. B. bei Diabetes) ab, so kann zugleich eine bald mehr, bald weniger ausgeprägte Lähmung der Quadricepsmusculatur am Oberschenkel mit atrophischen Zuständen und Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit vorhanden sein. Aber auch bei rein neuralgischen Zuständen findet man trotz des Fehlens von Lähmungen dennoch häufig Schwächezustände, welche den freien Gebrauch des Beines hindern und das Stehen und Gehen erschweren. Auch nicht unerhebliche Abmagerung der Musculatur (übrigens ohne qualitative Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit) habe ich einigemale beobachtet, immer aber die Patellarreflexe erhalten gefunden, mit Ausnahme einiger Fälle von Diabetes oder ausgesprochener neuritischer Veränderung auch der motorischen Cruralnerven.

Mit der Besserung der Krankheit können übrigens, wie dies speciell bei der Zuckerharnruhr festgestellt wurde, die verschwundenen Kniephänomene wieder zurückkehren. Ob objectiv nachweisbare Sensibilitätsstörungen (immer abgesehen von den auf degenerative Neuritis zurückzuführenden Zuständen) bei einfacher Cruralneuralgie vorkommen, kann ich aus eigener Erfahrung nicht aussagen; dagegen habe ich Herpes-

eruptionen öfter beobachtet. In einem von den Autoren mehrfach citirten Falle Bousseau's sah dieser Beobachter im Bereiche des N. saphenus major am inneren Fussrande Schwellung, Röthung und Hyperidrosis.

Ueber das Verhalten des Cremasterreflexes bei den Cruralneuralgien der Männer stehen mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote. Möglich wäre es wohl, dass hier bei neuralgischen Zuständen Veränderungen obwalten, insoferne dieser Reflex bekanntlich zu Stande kommt, wenn man (bei Männern) über die Innenseite des Oberschenkels streicht oder in der Furche zwischen dem M. vastus internus und sartorius etwa zehn Centimeter oberhalb des Cond. internus fem. (auf den N. saphenus major) einen Druck ausübt.[1])

## Diagnose und Prognose.

Nach dem bisher Gesagten hat man, was die Diagnose der Cruralneuralgie betrifft, in jedem Falle zunächst zu untersuchen, ob die Schmerzen nicht von einer Erkrankung der Muskeln selbst (Rheumatismus) der Knochen und ihres Periostes (Ostitis, Periostitis, Geschwülste) oder der Gelenke (Hüft-, Kniegelenk) abhängig sind. Sorgfältig ist aber vor Allem das Verhalten der im Becken- und Bauchraume liegenden Organe auf entzündliche Zustände, Vorhandensein von Neubildungen, Bestehen von Darmbrüchen zu exploriren, da natürlich nur durch eine sichere Einsicht in die Aetiologie des Leidens eine Prognose gestellt und weiter ein therapeutischer Eingriff mit Nutzen unternommen werden kann. Man versäume auch nicht, die Untersuchung des Harns auf Eiweiss und Zucker und bei vorhandenen motorischen Schwächezuständen eine eingehende elektrodiagnostische Prüfung, um eventuell die Frage, ob eine degenerative Entzündung der Nerven des Cruralgebietes vorliegt, entscheiden zu können.

Entzündliche, beziehungsweise thrombotische Zustände der grossen Schenkelvenen dürften sich durch die kaum je fehlende Schwellung des ganzen Gliedes, durch die Abtastbarkeit der thrombosirten Gefässe unschwer von reinen Neuralgien unterscheiden lassen.

* * *

[1]) Dieser in neuerer Zeit von Jastrowitz (vgl. Th. I, S. 35) zu einer gewissen Bedeutung gelangte Cremasterreflex war übrigens schon Romberg bekannt. Wenn man, sagt dieser Autor, bei Kindern, deren Scrotum erschlafft ist, an der inneren Fläche des Oberschenkels mit dem Finger andrückte, so zieht sich der Testikel derselben Seite in die Höhe, in Folge einer Reflexaction von den Hautnervenfasern des Cruralis auf die motorischen Nervenfasern des Cremaster. Drückt man den Finger etwas stärker an, so lässt sich die Bewegung öfter erregen, als wenn man durch häufige Wiederholung auf einer Seite die Erregbarkeit erschöpft.

Fast alle Autoren von Chaussier und Valleix an, denen ich mich nach eigener Erfahrung anschliesse, betonen, dass die nicht durch palpable Erkrankung der Nerven und der Nachbargebilde hervorgerufene genuine Neuralgie des Cruralis eine relativ gute, jedenfalls eine im Ganzen günstigere Prognose darbietet, als die Ischias.

### Therapie.

Ist es der Therapie möglich, der Causalindication zu genügen, so muss dies natürlich an erster Stelle geschehen. Der Chirurg wie der Arzt überhaupt wird nach dieser Richtung hin dem Verhalten der Wirbel- und Extremitätenknochen, der Gelenke seine besondere Aufmerksamkeit schenken, durch vaginale oder rectale Untersuchung und Palpation des Unterleibes sich, so weit möglich, von dem Verhalten der im Bauch- und Beckenraume eingeschlossenen Organe Kenntniss zu schaffen und wenn nöthig und möglich, durch operative Eingriffe die Schädlichkeiten zu entfernen haben. Krankheiten der Nieren, des Stoffwechsels überhaupt (Nephritis, Diabetes) sind nach den bekannten Grundsätzen zu behandeln.

Die elektrotherapeutische Behandlung ist bei der Cruralneuralgie im Wesentlichen dieselbe, wie bei anderen Formen des Leidens, speciell z. B. der Lumboabdominalneuralgie: der galvanische Strom ist vorzuziehen.

Die Anwendung von schmerzstillenden Einreibungen, fliegenden Blasenpflastern und bei sehr grossen Schmerzen von zeitweiligen subcutanen Morphiuminjectionen ist hier unter denselben Umständen am Platze, wie bei anderen neuralgischen Zuständen. Das Gleiche gilt von den innerlich darzureichenden Mitteln (Salicylsäure, Jodkalium etc.). Besondere Beachtung ist der etwa vorhandenen Stuhlverstopfung zu schenken und eine nervöse, besonders eine hysterische Prädisposition mit den zur Heilung derartiger Zustände wirksamen allgemeinen Behandlungsmethoden der Mechano- und Hydrotherapie und der psychischen Beeinflussung zu bekämpfen.

## d) Neuralgie des N. cutaneus femoris lateralis.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die neuralgischen, nur auf das Gebiet entweder des N. cutaneus fem. externus oder des N. obturatorius beschränkten Neuralgien.

Was zunächst die auf den N. cutan. femoris anter. lateralis beschränkten, wirklich neuralgischen Zustände betrifft, so sind dieselben nach den spärlichen, hierüber in der Literatur vorliegenden Mittheilungen offenbar selten.

Der Schmerz erstreckt sich an der Aussen- und Hinterseite des Oberschenkels vom Darmbeinkamm ab bis zum Knie hin: unmittelbar an und unterhalb der Spina anter. ossis ilei befindet sich ein kaum je fehlender Druckschmerzpunkt. Von den Autoren erwähnt Erb, dass man sich vor Verwechslungen mit der Neuralgie des N. cutan. fem. posterior (auch der N. cutan. fem. lateralis verbreitet sich theilweise über die hintere Schenkelfläche), welcher dem Gebiete des N. ischiadicus angehört, zu hüten habe, und Oppenheim berichtet, dass er diese Neuralgie zweimal als Folgezustände von Influenza, einmal nach Gonorrhoe und einmal nach acutem Rheumatismus auftreten sah.

Einen interessanten hiehergehörigen, eine 26jährige Dame betreffenden Fall hat schon vor Jahren (1885) Hager mitgetheilt. Nach einem Stoss gegen die linke Hüftgegend hatten sich dumpfe Schmerzen in der linken Hüfte eingestellt: nur zeitweise bei grösseren Anstrengungen nahmen diese einen lebhafteren, stechenden Charakter an, traten aber nie anfallsweise auf. Die betreffende Dame kam in Folge des trotz aller Behandlung nicht zu heilenden Leidens innerhalb fünf Jahren sehr herunter. Nachdem eine genaue Untersuchung durch Hager drei Centimeter nach aussen von der Spina anterior superior sinistra eine besonders empfindliche Stelle nachgewiesen hatte (der Stamm des N. cruralis selbst und des N. ischiad. war auf Druck nicht empfindlich), legte Hager den Nerven (N. cut. ext.) bloss, dehnte ihn und resecirte ein Stück von 6 cm Länge. Die folgende Anästhesie umfasste das ganze äussere Drittel des Oberschenkels bis zum Knie hinab. Obgleich sofort nach der Operation der jahrelang vorhanden gewesene dumpfe quälende Schmerz in der Hüfte verschwunden war, forderte das tiefe Darniederliegen der Kräfte noch eine lange Dauer der roborirenden Behandlung. Besonders zu beachten ist in diesem Falle die abnorme nach aussen abgewichene Lage der Nerven: nach Schmidt kommt es in etwa 6% der Fälle vor, dass der Nerv mit dem N. cruralis zusammen unter dem Schenkelbogen hervortritt und sich erst ausserhalb des Beckens seitwärts wendet (vgl. Henle, III b, S. 518, 1871).

* * *

Ich darf wohl im Anschlusse hieran an meine schon Th. I, S. 405 gemachten Angaben erinnern, in denen ich auf das Vorkommen nur auf das Gebiet des N. cut. femoris externus beschränkter Parästhesien aufmerksam machte. In den bis zur Zeit meiner ersten Veröffentlichung über diese Zustände gemachten Mittheilungen handelt es sich um Männer in den mittleren Lebensjahren, welche über abnorme Empfindungen, meistens Taubheitsgefühle an der Vorder- und besonders Aussenfläche eines Oberschenkels klagten, Empfindungen, welche erst nach länger dauernden Anstrengungen (Märschen) oder bei Druck auf die abnorm empfindenden Regionen zu wirklich schmerzhaften wurden. Ueber spontan in der Ruhe eintretende Schmerzanfälle, welche, doch auch nur selten, wie wir oben mitgetheilt, auch in dem Gebiete dieses Nerven auftreten, wurde nie geklagt.

Die Motilität des Beines litt nie: die objectiv nachweisbaren Sensibilitätsstörungen, welche streng auf das Verbreitungsgebiet des N. cut. fem. ext. beschränkt blieben, waren meist nur unerheblicher Natur: eine wahre Anästhesie bestand in keinem Falle.

Ich hatte das Leiden zuerst nur bei Männern, und zwar einseitig beobachtet: später sah ich es, wie auch Roth, auf dessen Arbeit ich gleich noch eingehen werde, auch bei Frauen. Als ätiologische Momente konnte ich Erkältungen (Abkühlungen) der betreffenden Körpergegend, das Ueberstehen von Infectionskrankheiten (Typhus) und das Bestehen chronischer Bleivergiftung anführen. Weiter fortgesetzte Beobachtung zeigte mir, dass, wenngleich das Leiden in der Mehrzahl der Fälle als ein locales und auf neuritische Veränderung in dem betreffenden Nervengebiete zurückzuführendes, nicht fortschreitendes zu betrachten war, es doch in einem Falle auch bei einem an ausgesprochener Tabes leidenden Manne vorhanden und in diesem Falle mit denjenigen Veränderungen in Analogie zu bringen war, welche auch in anderen Nervengebieten als degenerativ entzündliche Störungen im Verlaufe dieses Leidens auftreten können.

Bald nach meinen Mittheilungen berichtete Dr. Näcke über einen hiehergehörigen, ihn selbst betreffenden Fall, bei welchem das ätiologische Moment des Traumas (Zerrung des Nerven in der Tiefe des Beckens beim »Vertreten« mit dem rechten Fusse) klar zu Tage lag. Die abnorme Empfindung, als ob die ganze äussere Seite des Oberschenkels vom Trochanter ab bis zum Cond. ext. fem. nach vorn bis zur Mittellinie hin abgestorben, pelzig, als ob eine fremde Haut ausgespannt sei, war sehr deutlich, ebenso wie in einem neuerdings von mir bei einem 45jährigen Manne beobachteten Falle, der den linken Schenkel an dieser Seite wie von einer »Muschelschale« umgeben empfand.

Weitere interessante Mittheilungen verdanken wir S. Freud, welcher den beschriebenen Zustand gleichfalls an sich selbst beobachtend dem bisher Bekannten die Thatsache hinzufügte, dass das Leiden im Laufe der Jahre an Intensität abnehmen, andererseits aber auch seinen Ort wechseln kann. Es sass zuerst an einer Hautstelle hoch oben näher dem Becken, allmälig aber rückte es tiefer hinab und nahm zur Zeit, wie in einem meiner Fälle, eine Stelle handbreit oberhalb des Knies und mehr nach aussen hin handtellergross ein. Die Temperaturempfindung war am meisten geschädigt. Auch Freud beobachtete in seiner Praxis einen Mann, welcher über sehr heftige Schmerzen beim Gehen klagte, Pupillenstörungen hatte und zwei Jahre vorher inficirt worden war. Ein anderer Kranker hatte das Leiden doppelseitig; einmal wurde (von L. Rosenberg) das Leiden auch bei einer 58jährigen, sonst völlig gesunden Frau gesehen. Interessant ist schliesslich noch die Bemerkung Freud's, dass

bei dem oberflächlichen Verlauf des N. cut. fem. extern. an seine mögliche Schädigung durch den Druck die Taille einschneidender Kleidungsstücke gedacht werden könne.

Nicht lange, nachdem ich meine Mittheilungen über diese Parästhesien im Bereiche des N. cutan. fem. ext. veröffentlicht hatte, publicirte Roth ähnliche Erfahrungen. Er nannte die Affection Meralgia paraesthetica (μηρος Schenkel, ἄλγος Schmerz).

Roth sah das Leiden auch doppelseitig vorkommen, Männer leiden, wie auch ich feststellte, sehr viel häufiger als Frauen: als ätiologisches Moment nimmt er eine Compression des Nerven an. Wie er konnte auch ich in einigen meiner späteren Beobachtungen feststellen, dass beim Sitzen und Liegen die abnorme Empfindung, sowie der Schmerz kaum vorhanden ist, aber beim Stehen und Gehen bis zu einer unangenehmen brennenden Empfindung zunimmt.

Zu den genannten Mittheilungen haben sich aus Frankreich und der Schweiz neuerdings zwei weitere, ebenfalls von den (ärztlichen[1]) Autoren an sich selbst beobachtete gesellt, ich meine die von E. Escat aus Toulouse und die von E. Rapin aus Genf. Letzterer, ein jetzt 62jähriger Herr, hat sein, wie er selbst berichtet, sehr erträgliches Leiden seit etwa 25 Jahren. Vor anderen ist es dadurch ausgezeichnet, dass die par-, beziehungsweise anästhetische Partie seines rechten Schenkels bei Kälteeinwirkung durchaus glatt bleibt, während die benachbarten Partien die bekannte Gänsehaut zeigen.

Zu den im Vorstehenden genannten Beobachtungen sind innerhalb des letzten Jahres noch einige das casuistische Material vervollständigende von mir selbst, von Hirsch, Knauer, Pieraccini, Kalischer, Stembo und von Luzenberger hinzugekommen, so dass im Ganzen bis heute (Ende des Jahres 1896) etwa 48, übrigens nicht alle gleich gut zu verwerthende Beobachtungen vorliegen.

Unter diesen betrafen 37 Männer, 10 Frauen. Von den ersteren stand die Mehrzahl (30) zwischen dem 30. und 60. Lebenjahre (10 zwischen dem 30. und 39., 11 zwischen dem 40. und 49., 9 zwischen dem 50. und 59 Lebensjahre; nur je 2 waren 16 und 18, 1 21 und 2 60 und 62 Jahre alt. Von den Frauen standen 5 im Alter von 20 bis 29, 2 im Alter von 40 bis 49, nur 1 im Alter von 50 bis 59 Jahren. (NB. Nicht alle Autoren haben vollständige Angaben gemacht.) Bei den Männern fand sich die Parästhesie 17mal rechts, 14mal links; bei den Frauen 3mal rechts und ebenso oft links. Doppelseitig trat das Leiden bei Männern 3mal, bei Frauen 4mal auf.

---

[1]) Von den bis heute mir bekannt gewordenen Publicationen betreffen 9 Aerzte.

Als ätiologische Momente werden bei Frauen Hysterie, Schwangerschaft, Krankheiten im Wochenbett, bei Männern Trauma, Erkältung, Alkoholismus, Lues, fieberhafte Infectionskrankheiten, Fettleibigkeit, sitzende Lebensweise erwähnt: einigemale liess sich ein ätiologisches Moment überhaupt nicht nachweisen.

Das vorübergehende Erscheinen schmerzhafter oder parästhetischer Stellen auch an der Innenseite beider Oberschenkel wird von Escat und das Auftreten einer Meralgia paraesthetica anterior in 2 bis 3 Fällen von Roth noch besonders hervorgehoben.

Die Erscheinungen selbst und die in Betracht kommenden ätiologischen Momente sind in dem Vorangegangenen genügend gekennzeichnet.

Die Prognose des Leidens ist im Allgemeinen günstig: indess kann es doch, wie wir gesehen, jahrelang bestehen, und ist jedenfalls im Stande, furchtsame Patienten durch den Gedanken an die Entwicklung eines schwereren Nervenleidens zu ängstigen. Im Allgemeinen ist dazu kein Grund vorhanden: immerhin mahnt der eine oben von mir bei einem Tabeskranken beobachtete Fall und die Erkrankung einer an Uteruskrebs leidenden Frau (Kalischer) zur Vorsicht und fordert zu einer genaueren Untersuchung nach diesen Richtungen hin auf.

Die Therapie besteht in der Verordnung von Einreibungen, lauen Soolbädern, Massage, Anwendung des elektrischen Pinsels, Verbot des Schnürens oder zu festen Anlegens von Kleidungsstücken um den Darmbeinkamm, Vermeidung kalter Douchen.

### e) Neuralgia obturatoria.

Seitdem Romberg in seinem berühmten Lehrbuche (S. 89) zuerst auf die früher unbekannte Neuralgie im Bereiche des sensiblen Astes des N. obturatorius aufmerksam gemacht hat, ist den von ihm in Bezug auf Aetiologie, Symptomatologie, Prognose, Diagnose und Therapie dieses Leidens gegebenen Angaben kaum etwas Neues hinzugefügt worden.

In fast allen bisher veröffentlichten Fällen handelte es sich, was die Aetiologie des Leidens betrifft, um Druck und Zerrung des N. obturatorius bei der Hernia obtur.: mit dem Darm kann zugleich der Nerv eingeklemmt werden. Sowohl die sensiblen Fasern des N. obturatorius, welche sich mit Aesten vom N. cutaneus internus des N. cruralis verbindend in der Haut der inneren Fläche des Oberschenkels bis zur Innenseite des Knies hin verästeln, als auch die für die Adductoren des Oberschenkels bestimmten motorischen Fasern werden, wie Romberg schon beschreibt (vgl. übrigens Th. I dieses Werkes, S. 404), diese Störung kundgeben durch einen mehr oder minder lebhaften Schmerz an

der inneren Seite des Oberschenkels, durch Gefühl von Erstarrung und Ameisenlaufen, durch die Unmöglichkeit, den Schenkel der Mittellinie zu nähern.

In meiner oben citirten Beschreibung der Lähmungszustände im Obturatoriusgebiete führte ich als ätiologische Momente Quetschungen des Nerven innerhalb des Beckens bei schweren (eventuell durch Kunsthilfe beendeten) Geburten, bei Hernia obturatoria, bei Beschädigungen der Lendenwirbel an. Ob diese traumatischen Ursachen (abgesehen von den genannten Hernien) in einzelnen Fällen auch zur Entstehung einer ohne Lähmung verlaufenden Neuralgie im Gebiete des N. obturatorius Anlass gegeben haben, ist mir nicht bekannt. Ueber die Seltenheit des Vorkommens dieser Neuralgie sind alle Autoren einig. Ich selbst habe zwei hiehergehörige Fälle bei Männern (von 24 und 34 Jahren), und zwar einmal an der rechten, das anderemal an der linken Seite beobachtet, ohne über die Aetiologie Klarheit erlangen zu können: die Schmerzen verbreiteten sich von der Schamfuge ab nach abwärts die Innenseite des Oberschenkels hinab längs der Adductoren.

Neuerdings berichtete E. Bergmann über einen Fall von Hernia obtur. bei einer 64jährigen Frau: neben einer Anschwellung in der linken Leistengegend erstreckte sich ein pelziges, aber nur dann und wann auftretendes Gefühl die Innenseite des linken Oberschenkels entlang: ein Jahr später traten Einklemmungserscheinungen auf.

Noch heute stützt sich die Diagnose des Leidens auf die schon von Romberg gelieferten Angaben: Schmerzen an der Innenseite des Oberschenkels, verminderte oder aufgehobene Adductionsfähigkeit des Schenkels, zeitweilige Unwegsamkeit des Darmes weisen auf das Bestehen einer Hernia obturatoria hin. Diese Zeichen sind nach Romberg umso bedeutungsvoller, weil der Bruch nur allmälig, gleichsam chronisch entsteht, selten eine von aussen sichtbare Geschwulst bildet und temporären, wiederholten Einklemmungen ausgesetzt ist, wie kein anderer Bruch. Man deute also den neuralgischen Schmerz am Oberschenkel bei Frauen nicht sofort als Zeichen der Hysterie, sondern untersuche genau mit specieller Berücksichtigung der Functionen des Darmes. Liegt eine Hernie des eiförmigen Loches vor, so bedeutet bei Einklemmungen eine Operation eventuell Lebensrettung; handelt es sich um rein neuralgische Zustände, so wird die Behandlung kaum anders einzurichten sein, als wie wir dies nunmehr wiederholt beschrieben haben.

**Literatur.**

Charcot, Auché, Bruns, vgl. die Literaturangaben Th. I, S. 405 und 430.

Bousseau, Deux observations de névralgie du nerf saphène ext. Gaz. des hôp. 1869, Nr. 7.

Romberg, Cremasterreflex. l. c. S. 343.

W. Hager, Neuralgia femoris. Resection des N. cut. fem. ant. extern. Heilung. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1888, Nr. 14.

M. Bernhardt, Ueber isolirt im Gebiete des N. cut. fem. ext. vorkommende Parästhesien. Neurologisches Centralblatt. 1895, Nr. 6.

Derselbe, Sur les paresthésies localisées dans le domaine du N. fémoro-cutané externe. Revue neurol. 1895, Nr. 22.

P. Naecke, Beitrag etc. Neurologisches Centralblatt. 1895, Nr. 8.

S. Freud, Ebenda. 1895, Nr. 11.

W. K. Roth, Meralgia paraesthetica. Berlin 1895, S. Karger.

E. Escat, Un cas de méralgie paresthésique de Roth. Revue neurol. 1895, Nr. 20.

E. Rapin, Un cas de paresthésie du nerf femoro-cutané externe. Journ. de Méd. 10. Janv. 1896, pag. 42.

Hirsch, Journ. of Nervous and Mental Dis. March 1896, pag. 193.

Knauer, Centralblatt für Nervenheilkunde. Juni 1896.

Pieraccini, Rivista di Patologia nervosa e mentale. Agosto 1896.

Kalischer, Allgemeine medicinische Centralzeitung. 1896, Nr. 48.

Stembo, Peterburger medicinische Wochenschrift. 1896, Nr. 20.

v. Luzenberger, Neurologisches Centralblatt. 1896, Nr. 22.

E. Bergmann, Ueber einen Fall von Hernia obturatoria. Prager medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 45.

## 5. Neuralgie im Gebiete des Plexus ischiadicus (sacralis). — Ischias postica. Malum Cotunnii, Ischias nervosa Cotunnii, Neuralgia ischiadica, Neuralgia femoro-poplitea, nervöses Hüftweh.

### Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Unter den Namen Ischias begreift man diejenigen neuralgischen Zustände, welche sich im Verbreitungsbezirk des Hüftgeflechtes, des Plexus ischiadicus entwickeln können.

Es kommt hier zunächst der N. cutaneus femoris posterior in Betracht, welcher mit seinen Nn. cutanei clunium inferiores die Haut des Gesässes mit sensiblen Fasern versorgt, während andere Zweige sich in der Haut des oberen und inneren Abschnittes des Oberschenkels und an dessen Hinterseite bis zur Kniekehle hinab vertheilen. Von den Erscheinungen, welche sich bei isolirten, vorwiegend durch Trauma herbeigeführten Lähmungen dieses Nerven beobachten lassen, ist schon Theil I, S. 409, die Rede gewesen.

Die hauptsächlichsten sensiblen Zweige des Plexus ischiadicus aber gehören dem Hüftnerv selbst, dem N. ischiadicus, an. Hier handelt es sich zunächst um zwei Hautnerven des Peroneusgebietes, den Nn. cutanei cruris posteriores medius und externus (communicans peron. Henle), welche die Mitte der Wade und deren äussere Seite (schliesslich in den N. suralis übergehend) versorgen.

Nachdem ferner der eine Ast des N. peronaeus, der N. superficialis, den Peronealmuskeln Aeste gegeben, spaltet er sich in zwei weitere Aeste, den N. cutaneus dorsi pedis internus (medialis) und medius (lateralis).

Ersterer verbindet sich mit den Endfasern des N. saphenus und einem Aste des N. peron. profundus, letzterer mit dem N. suralis: vereint versorgen diese Nerven die Fussrückenhaut und geben die Dorsaläste für die Zehennerven ab. Die dem zweiten Hauptast des N. peronaeus, dem N. peronaeus profundus angehörigen sensiblen Nerven geben nach ihrer Vereinigung mit dem N. cutaneus dorsi pedis internus (vom N. peron. superf.) die zwei Hautäste für den N. dorsalis ext. hallucis und den N. internus digiti secundi.

Von dem zweiten Hauptast des N. ischiadicus, dem N. tibialis, geht in der Kniekehle der N. suralis (communicans tibialis) ab und verbindet sich, nachdem er hinter dem Umfang der Achillessehne die Fascie durchbohrt hat, mit dem N. cutan. cruris post. ext. vom N. peroneus. Vorne auf dem Fussrücken und längs des äusseren Fussrandes läuft er (sich mit dem Cutan. dorsi pedis medius vom N. superfic. peronei verbindend) als N. cut. dorsi pedius externus und versorgt die Haut des Fussrückens, des Fussrandes und der Sohle mit sensiblen Fasern.



Fig. 7.

**Die Hautnerven der hinteren Fläche der unteren Extremität ausserhalb der Muskelbinde. (Nach Rüdinger.)**

*1* N. cut. clunium sup.
*2* N. cut. fem. extern.
*3* Rami cut. post. lumb. et sacrales.
*4* R. cut. perinaei.
*5* R. cut. per. et scrot.
*6* R. scrot. post.
*7* N. cutan. clun. infer. vom
*8* N. cutan. fem. post.
9 R. cut. crur. post. med.
9*a* R. cut. crur. extern.
*10* R. cut. crur. int. n. saph. major.
*11* N. suralis.
*12* R. commun. n. peron.
*13* R. calcan.
*14* N. cut. dorsi ped. ext.
*a* Vena saph. magna.
*b* Vena saph. parva.

Ausser einigen Aesten für die Haut an der Innenseite der Ferse und dem hinteren Theil der Sohle (Rami cutanei plantares) sind es schliesslich sensible Fasern vom N. plantaris internus und externus, welche sich in der Haut der Innen- und Aussenseite der Fusssohle ausbreiten und als Nn. digitales plantares communes I—IV (internus) und V—VI (externus) die Hauptzweige an der Sohlenseite der Zehen bilden (vgl. die Abbildungen Th. I, Tafel IV und V und anbei S. 351).

* * *

Obgleich die Ischias einzelnen Aerzten schon vor der Beschreibung, welche Cotugno von diesem Leiden geliefert hat, bekannt war (ich verzichte auf eine hier zu weit führende geschichtliche Darstellung), kommt doch diesem unzweifelhaft das Verdienst zu, diese Krankheit zuerst eingehender studirt und ihre Kenntniss durch seine Schrift verbreitet zu haben.

Die meisten Schriftsteller stimmen darin mit einander überein, dass die Ischias zu den am häufigsten vorkommenden Neuralgien gehört. Das kann auch ich bestätigen. Im Laufe von 25 Jahren habe ich mehrere hundert Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Zahl von 303 an Ischias leidenden Kranken, welche ich zunächst den nun folgenden statistischen Angaben zu Grunde lege, ist noch zu gering, da ich über eine bestimmte Anzahl von Individuen leider nicht hinreichend genaue Notizen besitze, um sie für das hier mitzutheilende sicher verwerthen zu können.

Zunächst fällt auf, dass sich unter den Leidenden etwa fünfmal so viel Männer befinden als Frauen (253 Männer, 50 Frauen). Dass die Ischias bei Männern häufiger vorkommt als bei Frauen gibt schon Valleix an. Unter 32 Fällen, von denen er genauere Notizen besass, fand Eulenburg nur 7 Frauen und 25 Männer: sehr beachtenswerth ist die sich an diese Notiz anschliessende Bemerkung desselben Autors, dass diese Thatsache im auffallendsten Contrast stehe mit der weitaus überwiegenden Häufigkeit der Neuralgien beim weiblichen Geschlecht im Allgemeinen: man kann von vorneherein vermuthen, dass bei der Ischias in der Regel ganz andere ätiologische Momente vorwalten als z. B. beim Gesichtsschmerz oder der Intercostalneuralgie.

Von allen Autoren weicht merkwürdigerweise Romberg in seinen Angaben über das Vorkommen der Ischias ab: zwar bemerkt auch er, was durchgehends und auch von mir bestätigt wird, dass das mittlere Lebensalter vom vierzigsten bis sechzigsten Lebensjahre prädisponirt sei und das kindliche verschont bleibe, aber, fügt er hinzu, das männliche Geschlecht soll nach Home's Beobachtungen häufiger der Krankheit ausgesetzt sein als das weibliche, was sich nach meiner (Romberg's)

Erfahrung nicht bestätigt. Ein endemischer Einfluss, fährt er fort, ist zu vermuthen. So kommt das Leiden in Neapel, nach Cotugno's Aeusserung oft vor, während es in Berlin zu den selteneren Krankheiten gehört. Auch Hasse ist der Ausspruch Romberg's über die relative Seltenheit der Ischias in Berlin merkwürdig vorgekommen: in der Schweiz, in Heidelberg und in Göttingen hat Hasse das Leiden sehr oft beobachtet. — Die grössere Disposition des männlichen Geschlechtes gegenüber dem weiblichen betont auch Erb; er beobachtete die Ischias bei 40 Männern und 10 Weibern, von Gowers' Kranken (137 Fälle) gehörten 82% dem männlichen, 18% dem weiblichen Geschlecht an.

Bei Kindern ist das Vorkommen von Ischias nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Autoren selten. — Ich selbst sah unter 50 Individuen weiblichen Geschlechtes das Leiden zwischen dem zehnten und zwanzigsten Lebensjahre nur einmal, unter 253 Männern während desselben Zeitraumes nur dreimal.

Das mittlere Lebensalter ist am häufigsten befallen: zwischen dem zwanzigsten und dreissigsten Lebensjahre standen von meinen Kranken 5 Frauen und 40 Männer, zwischen dem dreissigsten und vierzigsten 7 Frauen und 70 Männer, zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten 23 Frauen und 67 Männer, zwischen dem fünfzigsten und sechzigsten 12 Frauen und 47 Männer, zwischen dem sechzigsten und siebzigsten Lebensjahre 3 Frauen und 16 Männer und 4 Männer zwischen dem siebzigsten und achtzigsten Lebensjahre.

Mit diesen meinen Erfahrungen stimmen die der meisten anderen Autoren (Valleix, Erb, Gowers) überein, und auch Eulenburg sagt, dass die Ischias im mittleren Lebensalter jedenfalls am häufigsten sei, doch auch noch bis in das höhere Alter ziemlich häufig und am seltensten in der Jugend vorkomme.

Zu sehr interessanten, wenn auch in mancher Beziehung von den Angaben der übrigen Autoren etwas abweichenden Resultaten ist neuerdings Hyde, Badearzt in Buxton (Derbyshire in England) bei der Sichtung seiner sich vorwiegend auf die wohlhabenden Classen beziehenden Beobachtungen gekommen. Er hatte 200 Männer und 80 Frauen (56% und 44%) zu behandeln. Die Mehrzahl seiner Kranken hatte das vierzigste Lebensjahr überschritten und die meisten von diesen standen zwischen dem fünfzigsten und sechzigsten Lebensjahre; unter 14 Jahre war keiner der Patienten alt, zwischen dem vierzehnten und zwanzigsten Lebensjahre stand einer und über 70 waren nur 3 alt. Ueber die Behauptung von Symons Eccles, welcher unter 65 Fällen 41 bei Frauen beobachtete, spricht auch Hyde seine Verwunderung aus. Im Jahre 1893 veröffentlichte V. Gibson eine Statistik aus dem Hospitale zu Boxton (Devonshire), welche 1000 Fälle umfasst, von denen 200 vom Autor

selbst beobachtet wurden. 884 Fälle (88·4%) betrafen Männer, 116 (11·6%) Frauen. Zwanzig von den Patienten standen zwischen dem fünfzehnten und zwanzigsten Lebensjahre, 159 zwischen dem einundzwanzigsten bis dreissigsten, 310 zwischen dem einunddreissigsten und vierzigsten, 248 zwischen dem einundvierzigsten und fünfzigsten, 187 zwischen diesem und dem sechzigsten, 71 zwischen dem einundsechzigsten und siebzigsten Lebensjahre, 11 waren 70 Jahre und darüber alt.

132mal war die Ischias von Lumbago begleitet.

## Aetiologie.

Weniger wie bei anderen Neuralgien treten bei den ischialgischen Zuständen allgemein disponirende Momente unter den ätiologischen Factoren in den Vordergrund. Zwar hat (nach Erb) Anstie auch für die Ischias den schädlichen Einfluss früher Senescenz und Gowers das Vorhandensein einer gichtischen und rheumatischen Diathese als prädisponirende Momente hervorgehoben.[1]) Aber die schon oben betonte Thatsache der grösseren Frequenz des Leidens bei Männern im mittleren Lebensalter, und zwar vorwiegend bei solchen, deren Beruf es mit sich bringt, angestrengt und bei Wind und Wetter thätig zu sein (Maurer, Zimmerleute, Kutscher, Schlosser, Tischler, Arbeiter) deuten darauf hin, dass hier mehr die occasionellen Momente der Erkältung, des plötzlichen unvermittelten Temperaturwechsels, Durchnässungen, also sogenannte rheumatische Einflüsse und körperliche Ueberanstrengung die Hauptrolle spielen.

Eine directe Erblichkeit der Ischias ist, wie schon von Valleix hervorgehoben wurde, ungemein selten; ebenso ist von einer besonderen nervösen Disposition als einer Ursache dieser Erkrankung nur wenig bekannt, man müsste denn das übrigens auch nicht häufige Vorkommen der Ischias bei Hysterischen (vgl. S. 358) hieher rechnen.

* * *

Nach Cotugno (Neapel), so bemerkt schon Romberg, nehmen die Schmerzen bei herrschendem Südwinde und feuchtem Wetter zu und

[1]) Nach dieser Richtung hin betont Gowers besonders die Ausbreitung rheumatischer Processe von den fibrösen Umkleidungen der Muskeln der Weichengegend (bei Lumbago) auf die fibrösen Ansätze dieser Muskeln an das Kreuzbein und die Nervenscheide des Hüftnerven, während Kapper auf die so oft vorhandene gichtische Diathese der Leidenden als Ursache der Ischias hinweist, eine Thatsache, welche auch ich bei einer nicht kleinen Anzahl von Patienten (aus den besseren Ständen) bestätigen konnte. Ueber die Coincidenz von acutem Gelenkrheumatismus und Ischias hat übrigens auch E. Heimann in seiner zu Berlin erschienenen Doctorarbeit interessante Mittheilungen gemacht.

lassen bei Nordwind und heiterer Luft nach. Nördlich von den Alpen kommt, wie Valleix und Erb berichten und Eulenburg bestätigt, die Ischias während der kalten Jahreszeit häufiger vor, als während der warmen, während ich selbst wieder das Leiden zwischen den Monaten April und August eher häufiger auftreten sah, als während der drei ersten und der drei letzten Monate des Jahres. Mit anderen Beobachtern aber kann ich bestätigen, dass Durchnässungen (Schlafen auf feuchter kühler Erde), Aufenthalt in dumpfen feuchten Wohnungen, Arbeiten in Wasser, plötzliche Abkühlung des vorher erhitzten Körpers sehr häufig zum Auftreten der heftigsten, ischiadischen Beschwerden Veranlassung geben.

Unter den traumatischen, den Nerven direct afficirenden Schädlichkeiten werden Fall auf das Gesäss, Fracturen des Oberschenkels, Nervenverletzung bei dem zur Zeit wohl kaum noch geübten Aderlassen am Fuss, directe Verletzungen des Ischiadicus durch Schuss- und Hiebwunden und die nach Oberschenkelamputationen vom centralen Stumpf ausgehenden Schmerzen (durch Reizung des centralen neuromatös geschwollenen Nervenstumpfes in Folge der Vernarbung) besonders hervorgehoben.

Des Weiteren kann das den N. ischiadicus zusammensetzende Nervengeflecht innerhalb des Beckens (bei schweren, langdauernden, insonders bei durch die Zange beendeten Entbindungen) verletzt werden, oder der Nerv erleidet, wie dies einigemale ausdrücklich in der Literatur angegeben wird, durch besondere Körperanstrengungen (Heben schwerer Lasten) eine excessive Dehnung oder einen abnorm lange anhaltenden Druck durch andauerndes Sitzen auf harter Unterlage (Stuhlkanten. Kutscherbock), wie Derartiges von Piorry und Seeligmüller mitgetheilt wird. Letzterer Autor betont ferner mit Recht den schädlichen Einfluss continuirlicher Bewegung der Beine für gewerbliche Zwecke, z. B. beim Arbeiten (Treten) mit einer Nähmaschine, Beobachtungen, welche in neuester Zeit durch Charcot und mich bestätigt wurden.

Ausserhalb des Beckens sowohl wie innerhalb desselben kann ferner der Nerv oder seine Aeste den mannigfachsten Schädlichkeiten durch Druck ausgesetzt sein. Von den innerhalb des Beckens auftretenden Geschwülsten ist hier zunächst die schwangere Gebärmutter zu nennen. So hört man bei Frauen nicht allein nach lange dauernden Entbindungen und, wie oben schon hervorgehoben, nach Zangenanlegung, sondern oft schon während der Schwangerschaft selbst häufig Klagen über lebhafte Schmerzen im Verlauf des einen oder anderen Ischiadicus, Klagen, welche bei nicht schwangeren Frauen ebenso durch das Vorhandensein von Eiterungen, von Neubildungen an den Beckenknochen, dem Mastdarm (Krebs), der Gebärmutter, durch Eiterungen und Entzündungen

der Eierstöcke, des Beckenbodens veranlasst werden. — Geschwülste der Beckenknochen, Mastdarmcarcinome, Beckeneiterungen können sich natürlich ebenso bei Männern, wie bei Frauen durch Druck auf die Sacralnerven oder deren Zerstörung symptomatisch als meist schwere Ischias äussern.

Ausserhalb des Beckens wird der Ischiadicus, abgesehen von den schon erwähnten directen Verletzungen, durch Entzündungen und Eiterungen der ihn umgebenden Weichtheile oder der Knochen der unteren Extremitäten und nicht selten durch Geschwülste (am häufigsten fibroider oder myxomatöser Natur) comprimirt: in selteneren Fällen hat man auch aneurysmatische Erweiterungen benachbarter Arterien, abnorm starke Varicositäten der Venen oder von den Nervenscheiden ausgehende Gummigeschwülste bei constitutionell syphilitischen Individuen Veranlassung der Schmerzen werden sehen.

Ein besonderes Verdienst um den Nachweis des von tiefen varicösen Venenerweiterungen auf den N. ischiadicus ausgeübten Druckes hat sich speciell Quénu erworben. Er wies nach, dass die den Nerven selbst zugehörigen und in deren Scheide verlaufenden Venen bei dem Vorhandensein von Varicositäten am Bein mitergriffen sind und damit zu krankhafter Function der Nerven Veranlassung geben können.

Von nicht wenigen Autoren wird ferner eine Anhäufung von Kothmassen in den untersten Darmabschnitten, eine Stuhlverstopfung als Gelegenheitsursache für Ischias (speciell die linksseitig auftretende) angesehen. Derartige Kothgeschwülste wirken entweder direct durch den von ihnen auf die Nerven ausgeübten Druck oder durch die von ihnen abhängige Verlangsamung der Circulation innerhalb der venösen Beckengeflechte und die durch die erweiterten Venen ausgeübte Compression der Nerven. Wir haben schon früher (S. 322) die wohl zuerst von Henle nach dieser Richtung hin gemachten Bemerkungen hervorgehoben: von den neueren Autoren ist es namentlich Eulenburg, welcher diese Verhältnisse aufs Neue besonders betont.

Die chronische Verstopfung als ätiologisches Moment der Ischias wird indessen von einigen, so von dem schon erwähnten Autor Hyde nicht anerkannt; abgesehen davon, dass unter den von ihm beobachteten Fällen die rechte und die linke Seite in fast gleicher Anzahl und rechts sogar häufiger ergriffen war (72 Fälle rechts, 62 links) und jedenfalls ein Vorwiegen der linken Körperhälfte nicht bestand, konnte er nur in 4% seiner Fälle (in 8) die Obstipation als hauptsächliches ätiologisches Moment nachweisen, im Gegensatz zu Gicht (24%), allgemeiner Schwäche (21·5%), Rheumatismus (17·5%) und Kälte (13%). — Von den übrigen Fällen liessen sich 12 auf überstandene Influenza, 9 auf chronischen Alkoholismus, 7 auf anämische Zustände zurückführen: 7 Fälle endlich

kamen bei Malaria, 5 nach Verletzungen zur Beobachtung. Demgegenüber möchte ich indessen doch auf einige, von Autoren wie Bamberger und Hasse gemachte Beobachtungen hinweisen, welche die Anhäufung grosser Massen von Kirschkernen im S romanum als Ursache von Ischias gesehen und durch Abführmittel eine prompte Heilung des Leidens herbeigeführt haben.

* * *

Auch Erkrankungen der Lumbal- und Kreuzbeinwirbel vergesellschaften sich häufig mit lebhaften Schmerzen im Bereich eines und, wie wir noch besprechen werden, noch häufiger beider Ischiadici: Entzündungen, Caries, Tuberculose, Sarkom und Carcinom der Lendenwirbel (natürlich auch directe Verletzungen derselben bei Fracturen und Luxationen) sind hier hauptsächlich zu nennen.

Schmerzen im Verlauf der Ischiadici finden sich aber auch bei Erkrankungen des Lendenmarkes selbst, so bei Entzündungen der Meningen oder des Markes (Myelitis und Myelomeningitis), besonders häufig bei Tabes und bei Neubildungen, wie über derartige Zustände erst neuerdings Minor wieder einige Beobachtungen veröffentlicht hat. Solche den Meningen oder der Cauda equina angehörige Tumoren bedingen zwar meist eine doppelseitige Ischias, können aber auch, wie die eben genannten Mittheilungen Minor's lehren, Jahr und Tag bestehen und eine genuine Ischias vortäuschen.

* * *

Neben den bisher genannten Ursachen einer Ischias kennt man nun seit einer Reihe von Jahren solche, welche auf eine chronische, selten acute Vergiftung der Säftemasse durch entweder im Organismus selbst erzeugte oder von aussen her eingeführte Gifte zurückzuführen sind. Während noch Erb (1876) sagte: »bei Diabetes soll Ischias, wie ich von befreundeter erfahrener Seite weiss, nicht selten vorkommen«, ist man heute darüber belehrt, dass die Ischias bei Diabetes nicht selten vorkommt und mit dem grösseren oder geringeren Gehalt des Blutes (und Harns) an Zucker in ihrer Intensität vermehrt oder vermindert wird.

Die ersten Nachrichten hierüber verdanken wir, soweit ich sehe, Worms, welcher 1880 die Behauptung aufstellte, dass es eine specielle, dem Diabetes eigenthümliche Art von Neuralgie gebe, deren charakteristisches Merkmal in ihrer Localisation in zwei symmetrischen Zweigen desselben Nerven bestehe und vorwiegend im Ischiadicus- und Zahnnervengebiet vorkomme. Während diese Neuralgien der gewöhnlichen Behandlungsmethode nicht weichen, steigt und sinkt die

Intensität der (meist erheblichen) Schmerzen mit dem Zuckergehalte des Urins. — Dieselbe Ansicht äusserte später Drasche, und Berger erweiterte die Kenntniss dieser Zustände nach der Richtung, dass er auch das Bestehen einer chronischen Nephritis (Schrumpfniere) als ein ätiologisches Moment derartiger neuralgischer Zustände (speciell im Ischiadicusgebiet) kennen lehrte.

In gleichem Sinne äusserte sich 1885 v. Ziemssen, 1886 v. Hösslin, und, wie wir Th. I, S. 397 auseinandergesetzt, auch Bruns.

Auf die Frage, inwieweit umgekehrt der Diabetes als ein Symptom der Ischias aufgefasst werden kann, wie dies Braun in seiner Balneotherapie angibt, näher einzugehen ist hier nicht der Ort: erinnern will ich nur an eine vor Jahren erschienene Arbeit Froning's, welcher durch Ausschneiden eines Stückes des N. ischiadicus oder durch heftige Reizung desselben mittelst Dauerligatur oder Carbolsäure, Fowler'scher Lösung, Kaliumbichromat, bei Kaninchen, Meerschweinchen etc. eine mehrere Tage anhaltende Melliturie erzielte. (Schon vorher sind übrigens ähnliche Beobachtungen von Schiff mitgetheilt worden.) Eine solche Melliturie oder Glykosurie, ausser von Braun auch von Eulenburg und Rosenstein beobachtet, ist aber stets ein vorübergehender Zustand: mit der Ischias verschwindet auch der Zuckergehalt des Urins.

Wie das durch den Zucker oder dessen Umsatzproducte vergiftete Blut kann auch Alkoholismus, Blei- und Arsenikintoxication, Kohlenoxyd eine Ischias bedingen, ebenso wie sich auch bisweilen an Infectionskrankheiten (besonders Typhus, Influenza, Puerperalfieber, Empyem) die heftigsten ischiadischen Beschwerden anschliessen. Auch im Verlauf des Trippers tritt Ischias meist bei gleichzeitiger Entzündung des Hodens und Nebenhodens einer oder beider Seiten auf, wie Galliard eine derartige Beobachtung mitgetheilt hat; dass in seltenen Fällen auch das Malariagift eine Ischias veranlassen kann, ergibt sich aus einigen, hie und da in der Literatur zerstreuten Mittheilungen, von denen ich die von Potts über eine doppelseitige Ischias hier hervorhebe.

Schliesslich erwähne ich noch die von Achard und Gombault einigemale bei Hysterischen beobachteten Ischiasfälle. Die Schmerzen bestanden an der Seite der Hemianästhesie: sie konnten auf einen ausgesprochenen hysterischen Anfall folgen, aber ihn auch geradezu ersetzen. Das Vorkommen von Ischias bei Hysterie ist nicht allein ein an sich interessantes Factum, sondern auch in Bezug auf einzelne therapeutische Massnahmen wichtig, wie wir weiterhin noch sehen werden.

* * *

Bevor wir mit dem im Vorangehenden Mitgetheilten die Aufzählung der bekannten ätiologischen Momente einer Ischias abschliessen, betonen

wir hier schon einen Punkt, welcher uns bei der Besprechung der Diagnose noch einmal beschäftigen wird, dass es nämlich in einer sehr grossen Anzahl von Fällen kaum möglich ist, die rein neuralgischen Zustände gerade bei Affectionen des N. ischiadicus von leichteren und schwereren neuritischen, also pathologisch-anatomisch nachweisbaren Veränderungen in diesem Gebiete abzugrenzen. Wie Gowers, welchem Oppenheim sich anschliesst, meine auch ich, dass viele Fälle sogenannter Ischias durch die Entzündung des Nerven und seiner Hüllen bedingt sind, eine Behauptung, welche ich übrigens schon Th. I, S. 409 genügend hervorgehoben habe und betreffs deren Begründung ich auf die folgenden Abschnitte »Symptomatologie und Diagnose« verweise.

## Symptomatologie.

Das Hauptsymptom der Ischias ist der Schmerz, welcher entweder in dem ganzen Verlauf des Nerven empfunden wird oder nur im Gebiete einzelner Aeste. — Selten beginnen die Beschwerden plötzlich (nach Traumen, in einzelnen Fällen nach Erkältung, wie bei Lumbago); meist gehen tagelang die Vorboten leichter Behinderung beim Gehen, unbestimmten Ziehens in der Gegend der Hinterbacke und der hinteren Fläche des Oberschenkels voraus, um sich allmälig zu heftigen, reissenden oft blitzartig das betreffende Bein von oben nach unten durchschiessenden Schmerzen zu steigern. Sowohl die einzelnen Punkte, an denen der Schmerz am meisten empfunden wird, können wechseln, als auch der Sitz in Bezug auf die Gewebe selbst, insofern in einigen Fällen der Nervenstamm in der Tiefe oder die Knochen, wieder in anderen nur die Haut als die am meisten schmerzenden Partien bezeichnet werden: oft ist der Nerv von seinen Austrittsstellen am Kreuzbein an bis zum Fuss hinab spontan und auf Druck empfindlich.

Die Schmerzen bei der Ischias zeigen, wie bei Neuralgien im Gebiet anderer Nerven auch, ein periodisches An- und Abschwellen: meist sind sie in der Nacht am heftigsten; jede kleinste Bewegung des befallenen Beines wird ängstlich vermieden und sämmtliche Gliedabschnitte in leichter Beugestellung unbeweglich gehalten. Meist liegen also die Kranken; nur wenigen gewährt es umgekehrt Erleichterung, umherzugehen: jede stärkere Erschütterung des Körpers, jede ausgiebigere Bewegung des kranken Beins vermehrt die stets vorhandenen dumpfen Schmerzen; Niessen, Husten, Stuhlentleerung geben zum Ausbruch von Schmerzparoxysmen Veranlassung.

Wenngleich nicht selten die gesammte hintere Fläche des Beines vom Kreuzbein ab bis zu den Sohlen hin als schmerzhaft angegeben wird, so weisen doch die Klagen der Mehrzahl der Kranken besonders

auf die hintere Fläche des Oberschenkels und die Wadenregion hin; bleibt die schmerzhafte Empfindung dort beschränkt, so spricht man wohl auch von einer Neuralgia suralis, sitzt der Schmerz hauptsächlich an der äusseren und vorderen Fläche des Unterschenkels und des Fusses, so könnte man von einer Neuralgia peronaea, sind die Fusssohlen der Hauptsitz der Schmerzen, wie dies vorkommt, von einer Neuralgia plantaris reden.

Schon Romberg hebt die oft furchtbare Intensität der Schmerzen hervor; so erwähnte er einen Kranken Lentin's, dessen Schmerz im Ballen des rechten Fusses localisirt war; ein Papierschnitzelchen, das ihm auf den mit dem Strumpfe bedeckten Ballen fiel, erweckte den Schmerz auf mehrere Stunden (etwas Aehnliches wird bei einer Suralneuralgie auch von Chaussier berichtet). Am heftigsten, sagt Romberg, ist der Schmerz in der Plantarneuralgie, wovon er bei einer 54jährigen Frau einen Fall von zweiwöchentlicher Dauer beobachtete, dessen Qualen denen des Tic doloureux gleichkamen.

Da derartige nur auf die Sohlen der Füsse beschränkte schmerzhafte Zustände nicht allzuhäufig vorkommen, sei an dieser Stelle auf zwei von Suckling und Barbillon herrührende Mittheilungen aus dem Jahre 1885 und auf die Beobachtungen von Laache und Faye über doppelseitige Plantarhyperästhesie aus dem Jahre 1886 hingewiesen.

In einzelnen Fällen geben die Kranken an, die Schmerzen in der Tiefe zu empfinden: nicht die Haut, sondern die Muskeln, die Knochen scheinen ihnen erkrankt zu sein, so dass sie trotz aller gegentheiligen Versicherungen immer wieder nach der Untersuchung und Behandlung eines Chirurgen verlangen.

* * *

Wie bei den Neuralgien in anderen Nervenbezirken findet man auch bei der Ischias schmerzhafte Punkte im Verlauf des Nerven, und zwar der Länge des Nerven entsprechend solche sowohl am Gesäss und oberhalb desselben, wie auch an der Hinterseite des Oberschenkels, in der Kniegegend, am Unterschenkel und am Fuss.

Neben einem nicht gerade häufig zu findenden Punkte in der Lendengegend gibt Valleix als einen Hauptpunkt den an der Spina ilei posterior superior, dann einen in der Mitte der Crista ilei (dieser Punkt soll besonders bei bestehenden visceralen Affectionen im kleinen Becken ausgeprägt sein) und einen am oberen Theile der Incisura ischiadica an.

Am und hinter dem Trochanter major und jedenfalls zwischen diesem und dem Tuber ossis ischii wird ein auf Druck schmerzhafter Punkt kaum je vermisst. Dort, ferner in der Mitte des Oberschenkels und weiter ab-

wärts etwas nach innen von der Sehne des M. biceps findet man die Schmerzpunkte des Oberschenkels, während in der Kniegegend das Capitulum fibulae oder die Kniekehle, bisweilen auch eine Stelle vorn an der Kniescheibe auf Druck besonders schmerzhaft gefunden wurden.

Am Unterschenkel liegen die Druckschmerzpunkte hauptsächlich in der Wade, noch häufiger längs des Wadenbeines, seltener längs des Schienbeines. Am Fuss ist die Gegend des äusseren Knöchels (selten des inneren), der äussere Fussrand und der Fussrücken, weniger oft die Sohle Sitz der schmerzhaften Druckpunkte.

Es ergeben sich so schmerzhafte Hüft-, Schenkel-, Kniekehlen- und Kniescheiben-, Peroneal- und Tibial-, Malleolar- und Dorsalpunkte, von denen übrigens durchaus nicht alle in jedem einzelnen Falle und jedenfalls nicht alle von gleicher Schmerzhaftigkeit befunden werden; ja in einzelnen Fällen ist überhaupt kein Druckschmerzpunkt aufzufinden, eine schon von Hasse hervorgehobene Thatsache.

Wenn einige Punkte, so die Processus spinosi des Kreuzbeines (nach Trousseau) oder die Gegend an der Glutäalfalte weniger häufig als Schmerzpunkte angetroffen werden, so ist man anderseits nicht selten im Stande, durch Untersuchung durch den Mastdarm und von der Scheide her lebhaften Schmerz bei Druck auf die im Becken liegenden Nerven auszulösen.

* * *

Schmerzen und Schmerzpunkte finden sich nun in der Mehrzahl aller Fälle von Ischias nur auf einer Seite. Valleix sah sie häufiger auf der linken als auf der rechten Seite. Romberg ebenso oft am linken wie am rechten Bein; nach Eulenburg wiederum scheint die rechte Körperhälfte etwas häufiger befallen zu werden als die linke.

Aus meinen nach dieser Richtung hin zu verwerthenden Beobachtungen ergibt sich, dass die Ischias bei Männern 137mal links (rund 54·5%) und 114mal rechts (rund 45·5%), bei Frauen 22mal links (44%) und 28mal rechts (56%) bestand; hienach erscheint das Leiden bei Männern mehr die linke, bei Frauen mehr die rechte Körperhälfte zu befallen. Bedeutend sind, wie man sieht, diese Unterschiede nicht. Berechnet man die die Männer und die Frauen betreffenden Zahlen für die linke und rechte Körperhälfte nach geschehener Addition, so ergibt sich als Procentzahl der links afficirten Seite 52·82%, der rechts afficirten 47·17%. Auch der oben schon erwähnte Beobachter Hyde sah die Ischias in 36% seiner Fälle rechts, in 31% links auftreten und der früher genannte Gibson berichtet, dass die rechte Seite 443mal (44·3%), die linke 483mal (48·3%) und beide Seiten 74mal (7·4%) befallen waren (unter 1000 Fällen).

* * *

Noch mehr Meinungsverschiedenheiten als über das vorzugsweise Befallensein der einen oder der anderen Seite des Körpers herrschen unter den Autoren über die Frage des doppelseitigen Vorkommens des Leidens.

Unter 125 von ihm theils selbst gesehenen, theils aus der Literatur zusammengestellten Fällen sah Valleix die Ischias bei 14 Kranken doppelt und Romberg gibt an, dass Beispiele von gleichzeitiger Affection beider unteren Extremitäten sehr selten seien, was von Seeligmüller und Eulenburg bestätigt wird. Dem gegenüber meint Hasse, dass zwar die Kranken über spontane heftige Schmerzen meist nur in Bezug auf ein Bein klagen, dass man aber auf Druck auch oft Schmerzen (namentlich im obersten Theile der Extremität) im anderen Bein nachweisen könne. — Ich selbst habe doppelseitige ischiadische Beschwerden nicht nur, worauf ich noch in dem über die Diagnose handelnden Abschnitt zurückkomme, bei Affectionen des Markes, der Wirbel, bei Neubildungen im und am Becken und bei Diabetikern, sondern auch, freilich nur wenige Male, bei genuiner Ischias gesehen, immerhin aber doch selten. — Im Gegensatz zu der Mehrzahl der Autoren beobachtete Hyde das doppelseitige Vorkommen des Leidens unter 200 Fällen 66mal (in 33%); übrigens macht er die wohl ganz richtige und hier noch nachzutragende Bemerkung, dass das numerisch fast gleiche Vorkommen der links- und rechtsseitigen Ischias eher gegen die noch heute bei vielen in Geltung stehende Annahme spricht, dass Constipation eine häufigere Ursache der Ischias sei, da sie ja sonst auf der linken Seite viel häufiger auftreten müsste, als rechts: er fand die Stuhlverstopfung als einzige Ursache der Affection nur 8mal (in 4% seiner Fälle).

* * *

Neben den im eigentlichen Ischiadicusgebiet auftretenden Schmerzen finden sich in vielen Fällen solche auch an dem anderen, nicht eigentlich als Sitz des Leidens von dem Kranken angegebenen Oberschenkel, wie dies schon von Hasse angegeben wurde.

Die Combination ischiadischer Beschwerden mit solchen in der Weichen- und unteren Rückengegend derselben Seite (Lumbago) wird auch da beobachtet, wo der rheumatische oder entzündliche Process nicht von den sehnigen Ueberzügen der sich an das Kreuzbein ansetzenden oder von dort entspringenden Muskeln ausgegangen ist. Wie wir alsbald sehen werden, wird von einer Reihe von Autoren die Betheiligung nicht allein der motorischen, sondern auch der sensiblen, sich in den Rückenstreckern vertheilenden Nerven für diejenigen Fälle angenommen, welche mit der später zu besprechenden skoliotischen Verbiegung der Wirbelsäule einhergehen.

Sehr häufig wird neben dem erkrankten Ischiadicusgebiet auch das des Cruralis der leidenden Seite betheiligt, oder das der Perineal- oder Scrotalnerven, häufiger jedenfalls, als entferntere Nervenbezirke, wie der des Trigeminus, der Arm- oder Intercostal- oder Dorsolumbalnerven, wie dies übrigens schon von Valleix erwähnt wird.

Auch abgesehen von den bei wahrer Neuritis vorkommenden Anästhesien und Hyperästhesien der Haut findet man, dass Ischiaskranke theils über verschiedene subjective Empfindungen (Taubheit, Kriebeln, Kälte etc.) in den schmerzbefallenen Bezirken klagen, theils werden wirkliche hyperästhetische und anästhetische Zustände beobachtet.

Eindrücke gleicher Stärke werden an der leidenden Seite stärker empfunden und noch häufiger finden sich Hyp- oder Anästhesien für den Tast-, Druck- und Temperatursinn, wie derartiges besonders von Nothnagel (nach dem Vorgang von Türck und Traube) und von Hubert-Valleroux (Thèse de Paris 1870) schon vor längerer Zeit festgestellt worden ist.

## Fortsetzung der Symptomatologie der Ischias.

Unter denjenigen pathologischen Erscheinungen, welche von Seiten der Motilität eine Ischias begleiten können, ist des langsamen hinkenden Ganges, wenn anders die Kranken durch die übergrossen Schmerzen bei jeder leisesten Bewegung nicht überhaupt an das Lager gefesselt sind, schon gedacht.

Durch den oft wochenlang unmöglich gemachten Gebrauch des Beines wird die Gesammtmusculatur desselben schlaff und magert die Extremität im Ganzen ab: die grobe Kraft ist offenbar vermindert.

Auf derartige trophische Störungen bei Neuralgien (übrigens schon von Cotugno erwähnt und auch von Valleix eingehend besprochen) hatte Nothnagel in einer speciellen Arbeit hingewiesen (1869) und für die Mehrzahl der Fälle die neuralgische Atrophie auf eine gleichzeitige Betheiligung der wahrscheinlich im Stamm des Nerven betroffenen Gefässnerven zurückgeführt. Später suchte Landouzy in einer grösseren Arbeit darzuthun, dass es zwei Arten von Ischias gibt, von denen sich die eine von der anderen ganz besonders dadurch unterscheidet, dass atrophische Zustände der zum Bereich des Nerven gehörenden Muskeln hinzutreten. Es sei dann jedesmal eine wahre Neuritis anzunehmen, welche pathologisch-anatomisch wie symptomatisch so verliefe, wie andere schwerere Läsionen eines peripherischen Nerven: bei den Formen von Ischias ohne Muskelatrophie beständen nur vorübergehende und leichte Störungen der Nerven.

Eine genauere Localisation dieser Störungen bei Ischias ist neuerdings von Mann beschrieben worden. Am häufigsten waren die Beuger des Unterschenkels (Mm. biceps, semitendinosus und semimembranosus) befallen, eine Thatsache, welche in der Bauchlage der Patienten am besten festgestellt werden konnte.

Die elektrische Erregbarkeit war in einigen Fällen etwas vermindert, in der Mehrzahl aber unverändert ; jedenfalls fanden sich in keinem Falle qualitative Veränderungen. Ausser in den Unterschenkelbeugern wurden von Mann vereinzelt in der Wadenmusculatur sowie im Peroneus- und Tibialisgebiet motorische Schwächezustände und zweimal eine atrophische Lähmung des M. glutaeus maximus (mit Entartungsreaction) und des M. glutaeus medius nachgewiesen.

Wir haben oben schon gesehen, dass sich den neuralgischen Zuständen im Ischiadicusgebiet nicht allzuselten solche im Bezirk des N. cruralis zugesellen. Viermal konnte Mann nun auch eine Parese der Unterschenkelstrecker nachweisen, welche übrigens einmal durch eine Schwäche der Bauchmusculatur auf der erkrankten Seite complicirt war.

Das von Mann in einzelnen seiner Fälle festgestellte Vorkommen von offenbar atrophischen Lähmungen in verschiedenen Muskelgebieten (mit bestehender Entartungsreaction) war schon viele Jahre früher namentlich von französischen Autoren als im Gefolge schwieriger Entbindungen auftretend beschrieben worden (Pariser Thesen von Bianchi, Lefèvre, Brivois, Darion aus den Jahren 1876, 1881). Im ersten Theile dieses Werkes ist hierauf, wie auch auf die auffallende Thatsache des vorzugsweisen Befallenseins des Poroneusgebietes [1]) genügend hingewiesen worden.

An derselben Stelle bemerkte ich: »Ob Erkältungen und Durchnässungen allein (rheumatische, refrigeratorische Ursachen) eine Lähmung im Ischiadicusgebiet veranlassen können, ist nicht sicher; jedenfalls sind derartige Vorkommnisse selten. Dagegen sind Lähmungen unseres Nerven, welche auf eine entzündliche, auch die sensiblen Antheile desselben betheiligende Veränderung (Neuritis) zurückzuführen sind, beobachtet und beschrieben worden. Eine gewisse Summe von Fällen, welche unter der Diagnose Ischias gehen, gehören offenbar zu dieser Kategorie. Ich verwies (l. c.) als auf ein passendes Beispiel auf die von mir im Jahre 1878 im XXII. Bande des Deutschen Archivs für klinische Medicin publicirte Beobachtung (S. 377ff.) und kann an dieser Stelle auch wohl den von mir neuerdings mitgetheilten Fall von Neuritis (puerperalis) nervi peronei sinistri aufführen.

In Bezug auf die mit ischiadischen Schmerzen verbundenen und von einer Entbindung nicht abhängigen Lähmungszustände im Ischiadicus-

[1]) Man vergleiche in Bezug hierauf die eventuellen Untersuchungen Hünermann's, Th. I, S. 409, Anmerkung.

gebiet haben sodann 1887 Nonne, 1890 Guinon und Parmentier und 1891 Charcot die Aufmerksamkeit gelenkt. Von diesen hat namentlich der letztgenannte Autor einen höchst interessanten und seltenen Fall einer doppelseitigen, genuinen und mit degenerativer Muskelatrophie im Tibialis- und Peroneusgebiet einhergehenden Ischias mitgetheilt und einen zweiten, welcher durch eine ähnliche Lähmung complicirt war und sich bei einem 27jährigen Mädchen entwickelt hatte, welches 13 Jahre hindurch täglich durchschnittlich 17 Stunden an der Nähmaschine arbeitete.[1])

* * *

Seitdem im Jahre 1886 zuerst Albert und bald darauf Nicoladoni auf eine bei der Ischias vorkommende skoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule die Aufmerksamkeit gelenkt haben, sind seither zahlreiche Arbeiten[2]) über dieses eigenthümliche Symptom erschienen.

In der Mehrzahl der Fälle befindet sich die Wirbelsäulenverkrümmung auf der dem Sitz der Ischias entgegengesetzten Seite, Scoliose croisée der Franzosen (die heterologe Form). Die Wirbelsäule ist im Dorsolumbaltheil seitlich mit ihrer Concavität nach der gesunden Seite hin gekrümmt und ist auf dieser gesunden Seite der Abstand des Randes der falschen Rippen von der Crista iliaca (Spatium costo-iliacum) gegenüber dem Abstand auf der kranken Seite verkürzt, eventuell sogar auf Null reducirt. — Die Schulter der gesunden Seite steht tiefer als die der kranken: in vielen Fällen findet man ausgleichende Verkrümmungen der Wirbelsäule im Dorsaltheil, der Rumpf ist etwas nach vorne geneigt und die Gesammtwirbelsäule etwas um ihre Achse gedreht.

Die von Charcot und Babinsky gegebene Erklärung dieser Erscheinung geht dahin, dass die von dem Kranken instinctiv angenommene Körperhaltung dazu dient, das erkrankte Bein zu entlasten und der gesunden Seite die Aufgabe zu überweisen, das Körpergewicht zu tragen.

Nach Nicoladoni aber sind die Schmerzen in der Lendengegend von einer Entzündung oder Hyperämie der dem Plexus ischiad. angehörigen Nervenwurzeln abhängig. Durch die Neigung des Rumpfes nach der gesunden Seite würde durch Erweiterung der Zwischenwirbellöcher der Druck auf die geschwollenen Nerven vermindert und das Rückenmark selbst nach der gesunden Seite hin verlagert.

---

[1]) Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, dass auch Valleix schon in seinem berühmten Werke der Neuritis ischiadica nach Entbindungen in ausführlicher Weise Erwähnung gethan und die nachfolgenden Lähmungszustände im Gebiete der den Fuss und die Zehen bewegenden Muskeln genau beschrieben hat (Beobachtung 53, S. 480).

[2]) Die hauptsächlichsten Arbeiten sind in dem diesen Abschnitt beschliessenden Literaturverzeichniss angegeben.

An anatomischen Präparaten wies auch Erben neuerdings nach, dass durch eine Skoliose mehr Raum für die erkrankten Nervenwurzeln geschaffen und diese beim Durchtritt durch die knöchernen Hüllen entlastet würden.

Nach Schüdel (Kocher), welchem sich Gussenbauer im Allgemeinen anschliesst, dagegen ist die Erkrankung der sensiblen, dem Plexus ischiad. angehörigen Fasern, welche die sich am Becken ansetzenden oder von dort ihren Ursprung nehmenden Muskeln versorgen, die Ursache der Verkrümmung, da die Contraction der so betroffenen Muskeln ganz besonders schmerzhaft sei. Die so von erkrankten sensiblen Fasern durchzogenen Muskeln contrahiren sich also nicht wegen der damit verbundenen Schmerzen, vielmehr werden diese durch die passive Dehnung der Muskeln (bei nach der gesunden Seite hin gebeugtem Rumpf) eher gelindert.

Nun hatte aber schon Brissaud im Jahre 1890 eine Anzahl von Ischiasfällen beschrieben, bei welchen nicht die heterologe oder gekreuzte, sondern die von ihm sogenannte homologe Form der Skoliose beobachtet wurde, d. h. bei denen der Rumpf nicht nach der gesunden, sondern nach der kranken Seite hin geneigt war: die Concavität der von der geraden Richtung abgewichenen Wirbelsäule im Dorsolumbaltheil ist dann nach der kranken Seite hin gerichtet, die Flankenhöhe (der Abstand des unteren Rippenrandes vom Darmbeinkamm) ist nicht auf der gesunden, sondern der kranken Seite erheblich verkleinert, das Becken an der leidenden Seite in die Höhe gehoben und das ganze, in seinen verschiedenen Gelenken gebeugte Bein scheint verkürzt. Diese homologe Skoliose beobachtete Brissaud (und Lamy) dann, wenn die Ischias sich mit Muskelcontracturen, mit spasmodischen Erscheinungen (erhöhten Kniephänomenen etc.) vergesellschaftete.

Den bisher genannten Formen heterologer und homologer Skoliose fügte nun Remak 1891 eine Beobachtung hinzu, nach welcher ein an linksseitiger Ischias leidender Mann seine normale (heterologe) Skoliose nach Belieben in eine homologe umwandeln konnte, welcher also eine alternirende Skoliose darbot.

Bei dem Mangel spastischer Erscheinungen glaubt Remak die Brissaud'sche Annahme eines besonders ausgeprägten spasmodischen Zustandes bei homologer Skoliose in diesem und zugleich in einem anderen, später publicirten (1892) Falle als einen wenigstens nicht für alle Beobachtungen geltenden annehmen zu sollen. Theils liegt, wie in seinem ersten Falle, eine ganz besondere Beherrschung der activen Bewegungen der Lendenmuskeln (Patient war jahrelang Cavallerist gewesen) vor, theils hängt die Art der Verkrümmung von individuellen Verhältnissen ab; die Kranken suchen nach verschiedenen Methoden die

mechanischen Bedingungen ausfindig zu machen, unter denen das schmerzhafte Glied von dem Körpergewicht einigermassen entlastet wird.

Diese Erklärung kann indessen, wie Higier gezeigt hat, nicht für alle Fälle von alternirender Skoliose Geltung beanspruchen, da es Ischiaskranke gibt, bei denen der Wechsel der skoliotischen Verkrümmung nicht zufällig oder absichtlich, sondern unwillkürlich und ausschliesslich nur während eines intensiven Schmerzanfalles stattfindet. Dasselbe war bei einigen Phulpin'schen Kranken der Fall.

Im Jahre 1893 veröffentlichten nun Fischer und Schönwald Beobachtungen, aus welchen sie den Schluss zogen, dass Skoliose im Verlaufe von Ischias nur dann entstehen könne, wenn der Plexus lumbalis miterkrankt ist, eine Erkrankung, welche entweder nur die vorderen Aeste des Pl. lumbalis oder die vorderen und die hinteren Aeste gleichzeitig betreffen kann. Sind die vorderen kurzen Aeste des Pl. lumbalis allein erkrankt, so kommt die homologe Skoliose zur Ausbildung, während sich die typische heterologe Skoliose entwickelt, wenn sich die krankhafte Affection auf eine grössere Gruppe von hinteren Aesten ausgebreitet und damit den M. sacrolumbalis insufficient gemacht hat.

Das Alterniren der Skoliose tritt nach diesen Autoren dann ein, wenn die Affection der hinteren Aeste sich bessert, während die vorderen noch afficirt sind und schmerzen. Bei der heterologen Skoliose besteht schon im Beginn der Erkrankung ein Ermüdungsgefühl im Rücken (beim Strecken der Wirbelsäule) wegen der Empfindlichkeit des M. sacrolumbalis der erkrankten Seite; sie besteht fort, bis dieser Muskel wieder in normale Thätigkeit tritt, während die homologe Skoliose von der Intensität der Schmerzen und der individuellen Empfindlichkeit des Patienten abhängt.

Nach Mann endlich ist es zwar richtig, dass fast jeder Ischiadiker das Bestreben hat, sein krankes Bein zu entlasten; nicht aber dieses Bestreben bringt eine Skoliose hervor, sondern dieselbe entsteht nur dann, wenn die Ischias mit einer Parese des M. erector trunci verbunden ist. So fand er in einem Falle linksseitiger Ischias mit typischer heterologer Skoliose eine sehr erhebliche Herabsetzung der Erregbarkeit in dem derselben Seite angehörigen M. erector trunci (neben Parese anderer linksseitiger Beinmuskeln), und in einem weiteren Falle von anomaler (homologer) Skoliose nicht die von Brissaud betonten spastischen Zustände auf der erkrankten Seite, wohl aber das Vorhandensein einer doppelseitigen Neuritis im Pl. lumbosacralis, von dem der rechtsseitige nur motorisch, der linksseitige aber ausserdem noch neuralgisch (in Bezug auf seine sensiblen Aeste) erkrankt war. Da hier die Ischias und die Parese des Wirbelsäulenstreckers auf verschiedenen Seiten sassen, so ergab sich die anomale Skoliosenform, während sich in typischen ein-

seitigen Fällen, in welchen sich Ischias und Parese des M. erector trunci auf derselben Seite vorfinden, die normale heterologe Skoliose herausbilden muss.

Auch Bergmann konnte in einem Falle von Ischias mit gekreuzter Skoliose neben Atrophie und Parese der Unterschenkelbeuger des kranken Beines noch eine erhebliche Atrophie des gleichseitigen M. erector trunci mit deutlicher Verminderung seiner elektrischen Erregbarkeit feststellen. Diese Schwäche des Rückenstreckers gibt nach ihm die unmittelbare Ursache für die Skoliose ab: es handelt sich um eine noch nicht aufgeklärte Erkrankung der motorischen Nervenfasern des betreffenden Muskels, welche aber bei dem Fehlen von Entartungsreaction jedenfalls keinen degenerativen Charakter an sich trage.

Dass diese Frage keineswegs abgeschlossen ist, beweist ein in neuester Zeit von Schmidt mitgetheilter Fall, in welchem bei einem Manne mit linksseitiger Ischias eine gekreuzte Skoliose vorlag. Es ergab sich, dass sowohl der linke Oberschenkel wie der Unterschenkel entschieden länger waren, als die entsprechenden rechtsseitigen Gliedabschnitte. Nach Ausgleich der Längendifferenz der Beine wurde die Wirbelsäule gerade. Verfasser erörtert die Möglichkeit, dass wie bei acuter Poliomyelitis der Kinder so in diesem Falle die neuritische Affection des N. ischiadicus zu einem pathologisch gesteigerten Knochenwachsthum geführt und damit eine gewöhnliche statische Skoliose veranlasst haben können.

Es würde zu weit führen, noch eingehender auf die jedenfalls noch nicht vollkommen abgeschlossene Frage an dieser Stelle einzugehen: es genüge noch die Ansichten von Vulpius anzuführen, welcher nach eingehender Besprechung dieser Verhältnisse zu der Ansicht kommt, dass nur die Verbindung einer Ischias mit einer Lumbalnervenaffection oder auch letztere allein zu der typischen Rumpfverbiegung führt, welche durch halbseitige, reflectorische Rückenmuskelcontracturen erzeugt wird. Vulpius findet daher auch den Namen Ischias scoliotica nicht passend und schlägt die Bezeichnung Scoliosis neuropathica für den besprochenen Symptomencomplex vor, wie übrigens aus ähnlichen Gründen schon Higier die Bezeichnung Scoliosis neuralgica s. neuritica empfohlen hatte.

Nur selten findet sich bei der Ischias eine kyphotische Verkrümmung der Wirbelsäule. Diese sah Laquer in seinem schon Th. I, S. 426, erwähnten Fall (Lymphangioma cavernosum im Gebiet der Lumbal- und Sacralwurzeln): er glaubt sie der Ischias scoliotica gleichsetzen und auf die verschiedentlichen Wurzelaffectionen, durch welche die Haltung der Wirbelsäule nachtheilig beeinflusst sei, beziehen zu dürfen.

Als eine beinahe constante Complication der Totalskoliose stellt sich ferner nach Higier die Krümmung des Rumpfes nach vorne dar. Die Kyphose sitzt im Lendensegment und kann in einzelnen Fällen die Oberhand über die Seitenkrümmung gewinnen, so dass man auf den ersten Blick geradezu von einer Ischias kyphotica sprechen könnte; sie scheint besonders bei doppelseitiger, mit intensiver Betheiligung der Rumpfmusculatur verbundener Ischias ausgesprochen zu sein.

Eine Lordose ist bisher (meines Wissens) nur einmal von Mann beschrieben, welcher (l. c.) bei einer Frau neben einer rechtsseitigen, mit Parese verschiedener Beinmuskeln verbundenen Ischias eine doppelseitige Parese der Bauchmusculatur feststellte, in deren Gefolge sich diese seltene lordotische Verbiegung der Lendenwirbelsäule (vgl. Th. I. S. 394, 395) eingestellt hatte.

* * *

Im Gegensatz zu den eben beschriebenen Lähmungserscheinungen, welche im Verlauf und im Gefolge einer Ischias auftreten, sind ausgesprochene spastische Symptome offenbar selten. Zwar hat der Gang einzelner Kranker oft schon wegen der Schmerzen etwas unbeholfenes, steifes und sicher gibt es Fälle, wie die oben erwähnten aus dem Brissaud'schen Beobachtungskreise, in dem spastische Zustände in verschiedenen Muskelbezirken des erkrankten Beines deutlicher zu Tage treten.

Immerhin sind ausgesprochene krampfhafte Zustände, welche wohl auf reflectorischem Wege ausgelöst die Beine der Leidenden plötzlich und unter Erzeugung gewaltiger Schmerzen emporschnellen lassen, seltene Vorkommnisse. Derartige Krämpfe können, wie dies z. B. Erb erwähnt und wie ich es selbst gesehen habe, den an sich bemitleidenswerthen Zustand der betreffenden Patienten ins Unerträgliche steigern. Häufiger als diese die Beugemuskeln ergreifenden Spasmen kommen Spannungen der Wadenmuskeln, Wadenkrämpfe zur Beobachtung: vereinzelt wird auch (Hoffmann, ich selbst), wie ich dies Th. II, S. 148, beschrieben habe, das von Schultze mit dem Namen der Myokymie belegte Symptom des andauernden Wogens der Wadenmusculatur gerade bei (chronisch) Ischiaskranken beobachtet.

In Bezug auf die bei der Ischias zu findenden Abnormitäten der Sehnenphänomene ist, was zunächst den Patellarreflex anbelangt, kaum von durchgehenden, regelmässig vorkommenden Veränderungen zu reden. In einzelnen, durch spasmodische Zustände ausgezeichneten Fällen kommen Steigerungen dieses Reflexes vor, wie auch das seltene, von Joffroy beschriebene und von Remak gelegentlich gesehene Symptom des Glutäalmuskelreflexes, d. h. rhythmischer Zuckungen dieser Muskeln bei Druck auf die Gesässmusculatur (Phénomène de la hanche).

Hat sich der pathologische Process auch auf das Cruralgebiet ausgebreitet, so kommt es wohl vor, wie ich dies einigemale gesehen habe, dass der Patellarreflex vermindert oder zeitweilig aufgehoben ist. Ferner hatte ich schon Th. I, S. 40 hervorgehoben, dass der Achillessehnenreflex bei neuritischer Affection des N. ischiadicus fehlen kann und dass namentlich Sternberg bei der Ischias das Fehlen dieses Reflexes beschrieben und als einen Beweis für die vorhandene Neuritis des Nerven angesehen hat. Neuerdings sah Babinsky den Achillessehnenreflex auch in einigen Fällen rein neuralgischer Form fehlen: ist dies der Fall, so ist nach ihm Simulation ausgeschlossen.

Ist eine solche Entzündung des Nerven mit den aus ihr hervorgehenden degenerativen Zuständen und Muskellähmungen vorhanden, so kann man, wie dies von mir und anderen nachgewiesen ist, bei der elektrischen Untersuchung alle die verschiedenen Befunde feststellen, wie sie bei degenerativen Lähmungen des N. ischiadicus und anderer peripherischer Nerven bekannt sind. Rein neuralgische Formen des Leidens sind kaum von nennenswerthen Abweichungen der elektrischen Erregbarkeit begleitet, wie ich Eulenburg gegenüber mit Erb feststellen muss; höchstens wird bei einer nicht selten vorhandenen Gesammtatrophie der Musculatur des betroffenen Beines eine mässige, quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit für beide Stromesarten angetroffen.

* * *

Wie bei anderen Neuralgien findet man auch bei der Ischias sowohl trophische wie vasomotorische Veränderungen. Ueber die nicht selten vorkommende Abmagerung des gesammten leidenden Beines (die Hinterbacke mit inbegriffen) haben wir oben schon die von Landouzy und Nothnagel gemachten Bemerkungen wiedergegeben; wir werden alsbald bei der Besprechung der vasomotorischen Erscheinungen sehen, wie die namentlich von Nothnagel vertheidigte und von M. Rosenthal angenommene Ansicht über die Abhängigkeit dieses Symptomes von spastischer Gefässverengerung in der That für viele Fälle richtig ist.

Sehr selten findet man, freilich nur temporär, statt der Abmagerung des afficirten Beines eine scheinbare Verdickung desselben. In dem oben schon von mir citirten Fall aus dem Jahre 1878 schwoll meinem Patienten die linke Wade des schmerzenden linken Beines erheblich an und wurde auffallend dick, um erst nach Monaten einer Abmagerung Platz zu machen. Durch die Notizen, welche sich bei M. Rosenthal, Eulenburg und Erb über einen Fall aus der Praxis von Dr. Grogan vorfinden, ist eine Mittheilung von Graves berühmt geworden, welche

ich mir hier kurz wiederzugeben erlaube, da das Original nicht allzu vielen Lesern zugänglich sein dürfte.

Bei einem robusten jungen Mann, welcher schon länger als ein Jahr an einer schmerzhaften, unvollkommen geheilten Ischias litt, waren der afficirte Schenkel und die Wade Sitz spastischer Schmerzen und von Muskelzuckungen. Letztere hielten bisweilen Tag und Nacht an (Muskelwogen?) und in Folge dieser krankhaften, immer wiederkehrenden Zuckungen hypertrophirten die Muskelfasern, das ganze Glied wurde dicker und bot Contouren dar, wie das Bein eines Athleten. — Graves hielt dieses Verhalten für sehr beachtenswerth, insofern eine chronisch verlaufende Ischias gewöhnlich zu schlaffer Atrophie des Gesässes, Oberschenkels und der Wade führt. — Im citirten Falle verschwand der hypertrophische Zustand in noch nicht einem Monat nach Anwendung des Cauterium actuale.

Schwerere trophische Störungen der Haut kommen bei gewöhnlicher Ischias kaum vor, finden sich aber in jenen Fällen von Verletzungen durch Schnitt, Schuss (vgl. Th. I, S. 420, Anmerkung), wobei es zu Entzündungen und geschwürigen Processen an der Haut der Zehen kommen kann. Erb bemerkt, dass Anstie gesteigerten Haarwuchs, Flies einmal das Auftreten zahlreicher Furunkel gesehen habe; wenn Erb sagt, dass Zoster bei Ischias selten beobachtet wird, so kann ich dem aus eigener Erfahrung nur beistimmen.

Ueber das Verhältniss der Glycosurie zur Ischias ist oben (S. 357) schon ausführlich gesprochen. An dieser Stelle bleibt noch übrig, über ein von Debove und Rémond zuerst beschriebenes Symptom zu reden, nämlich über die dann und wann zu beobachtende Polyurie (2—4 l Urin innerhalb 24 Stunden), welche mit der Intensität der Schmerzen zu- und abnehmen soll. Es ist möglich, dass das Phänomen dem hysterischen Symptomencomplex zugehört, da, wie wir gesehen, eine Ischias auf hysterischer Basis wohl angenommen werden darf. Andererseits könnte das Phänomen aber auch durch die Annahme einer Reizung der centralen Ischiadicusfasern und deren reflectorische Einwirkung auf den arteriellen Blutdruck (Steigerung desselben) und die hiedurch bewirkte Beschleunigung der Blutcirculation durch die Nieren ihre Erklärung finden.

Ganz vereinzelt steht zunächst noch die Beobachtung von Runeberg über einen Fall von Lactosurie bei einer an Ischiadicusneuralgie leidenden 32 Jahre alten Frau da. Ob diese Frau zur Zeit ihrer Erkrankung an Ischias zugleich säugte, ist aus der sehr aphoristisch gehaltenen Notiz nicht zu ersehen.

Von vasomotorischen Störungen kommen bei der Ischias am häufigsten solche vor, welche eine Beeinflussung der die Gefässe verengenden Nerven bekunden, nämlich Blässe und Kühle der Haut des

Beines und Trockenheit desselben, begleitet von subjectiven Taubheits- und Kälteempfindungen. Weniger oft findet man das Umgekehrte, nämlich abnorme Röthe und Wärme und Schweisssecretion. Schon M. Rosenthal constatirte nicht selten eine objective, nachweisbare Herabsetzung der Temperatur von $1^1/_2 - 2^0$ C. am kranken Bein und Erben wies neuerdings nach, dass sich das schmerzbefallene Bein an bestimmten Partien, besonders an der Haut über der Kniescheibe, Wade, Glutäengegend kälter anfühlt, als das gesunde. Der Grad der Schmerzen correspondirte nicht mit dem Grad der Kälte und ebensowenig stand der Sitz der Schmerzen oder die Druckschmerzhaftigkeit einzelner Nervenäste mit dem Grade oder der Localisation der Temperaturveränderung im Zusammenhang, auch waren die Schwankungen der Temperaturabnahme und der Schmerzen nicht synchron. Bei rein localen Neuralgien fand Erben die Kälte am Knie nicht, wohl aber umschriebene Temperaturerhöhungen über varicös erweiterten Venen. Auch nach Erben handelt es sich bei dem beschriebenen Symptom um einen direct durch die Ischiadicusreizung veranlassten Gefässkrampf.

### Pathologisch-anatomische Befunde.

Ueber die der Ischias etwa zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen ist wenig Sicheres bekannt. Es gilt dies zunächst nicht für die Fälle, wo das Leiden durch eine Verwundung der Nerven selbst (Schnitt, Schuss, Amputation etc.) herbeigeführt wurde und auch nicht für diejenigen seltenen Fälle, in denen im Nerven oder an seinen Scheiden Geschwülste verschiedener Art nachgewiesen werden konnten. — So sah Seeligmüller z. B. bei einem constitutionell syphilitischen Mann durch Entwicklung von Gummiknoten im Verlaufe des N. ischiadicus und bei einem 14jährigen Knaben durch eine grosse, den ganzen Oberschenkel umgreifende varicöse Geschwulst eine sehr heftige Ischias entstehen. In einem Falle M. Rosenthal's, wo die Ischias durch ein vereiterndes Uteruscarcinom bedingt war, erschien das Neurilemm des N. ischiadicus ekchymosirt, ja selbst sklerosirt; die Neubildung griff auf die Nervenscheide über. Am gehärteten Nerven ergab die mikroskopische Untersuchung eine auffällige Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes um die Querschnitte der Nervenbündel und Einlagerung von vielgestaltigen, grossen, mit 1—2 Kernen versehenen Krebszellen. Im zweiten Falle von einjähriger, im Wochenbett entstandener Ischias fand sich neben Caries der Symphysis sacroiliaca ein Eiterherd in der Beckenhöhle: der daselbst eingebettete linke Ischiadicus war in seiner Scheide auffallend verdickt und uneben, die Nervenfibrillen geröthet und von erweiterten Gefässen durchsetzt.

In Fällen von wahrer, durch die verschiedensten oben näher angegebenen Ursachen bedingten Entzündung des Nerven hat man die für die interstitielle Neuritis charakteristischen Veränderungen der Nervenscheide (Schwellung, Röthung, kleine Blutungen) sowie Wucherungen auch des endoneuralen Bindegewebes und mehr oder weniger ausgebildete Veränderungen secundärer Natur an den Nervenfibrillen selbst nachweisen können. — Sehr viel zahlreicher aber als die Fälle, bei denen man die eben erwähnten Veränderungen fand, sind diejenigen, bei welchen entweder gar keine pathologischen Befunde erhoben werden konnten oder doch nur solche, welche wie Hyperämie, Ausdehnung der kleinen Venen der Nervenscheide, Oedem der letzteren etc. entweder nichtssagend sind, oder der mannigfachsten Deutung unterworfen werden können. Ich unterlasse es deshalb, die seit Cotugno von den verschiedensten Beobachtern (Chaussier, Richet, Peyrude, Martinet und Anderen) nach dieser Richtung hin gelieferten Beschreibungen hier anzuführen.

## Verlauf, Dauer, Ausgang der Ischias.

Nur in der Minderzahl der Fälle setzt die Krankheit plötzlich ein; meist beginnt sie, wie schon hervorgehoben, mit relativ unbedeutenden Symptomen und erreicht erst im Verlauf von 1—2 Wochen ihre Höhe. Auch über die schon von Cotugno beobachteten, vorwiegend des Nachts eintretenden Exacerbationen ist oben schon gesprochen worden; so zwischen zeitweiligen Remissionen und Paroxysmen schwankend besteht das Leiden mindesten 3—4 Wochen, in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle aber über Monate.

Schon Valleix kannte eine Krankheitsdauer bis zu 17 Monaten, ja bis zu 6 Jahren und der neueste, oben von mir citirte Schriftsteller auf diesem Gebiete, Hyde[1]), zählt unter seinen Fällen solche auf, welche 3 Jahre und einige, welche 6, 7 und 10 Jahre mit dem Leiden behaftet waren.

Sicher wird eine nicht geringe Anzahl Ischiaskranker geheilt, bei einer noch grösseren Anzahl aber treten nur Besserungen oder Heilungen mit Defecten ein, insofern eine gewisse Steifheit und leicht wiederkehrende Schmerzhaftigkeit des Beines namentlich nach Anstrengungen beobachtet wird. War das Leiden die Folge einer Entzündung der Nerven, so kann auch eine thatsächliche Lähmung oder doch wenigstens Parese einzelner Muskeln zurückbleiben. Die Genesung ist auch oft deshalb, wenigstens

[1]) Das Leiden dauerte in 45 Fällen weniger als einen Monat; 1—3 Monate bestand es in 70; 3—6 Monate in 29 Fällen und bei ebensovielen 6—12 Monate; 1 bis 2 Jahre währte es bei 15, 3 Jahre bei 6, 4 Jahre bei 1, 5 Jahre bei 2 und 6, 7 und 10 Jahre bei je 1 Kranken.

in weiterem Sinne, eine unvollkommene, als Rückfälle häufig sind und wie schon Valleix bemerkt, in etwa ein Drittel aller Fälle vorkommen.

Die Anzahl der Rückfälle bei jedem Kranken, bemerkt dieser Autor, war überaus verschieden; bei 14 war der zur Beobachtung gekommene Rückfall der erste: 1 Kranker war bereits 2mal von Ischias befallen gewesen, 2 hatten sie 3mal gehabt, ein anderer 18mal, 2 fast jedes Jahr seit einer unbestimmbaren Zeit, und der letzte alle 2—3 Jahre. Von den 200 Patienten Hyde's litten 157 das erste Mal, 22 das zweite, 13 das dritte, 1 das vierte, 3 das sechste, 1 das elfte, 2 das zwölfte, 1 das vierzehnte Mal. — Todesfälle, durch Ischias bedingt, sind wohl kaum je beobachtet worden; natürlich sind hier diejenigen Fälle auszunehmen, in denen die Kranken zwar das Symptom ischiadischer Schmerzen für kürzere oder längere Zeit dargeboten hatten, aber schliesslich an dem unheilbaren Grundleiden eines Wirbel- oder Gebärmutterkrebses oder einer chronischen Rückenmarksaffection zu Grunde gegangen waren.

Leicht begreiflich ist es, dass in schweren, langdauernden Fällen das sonst nicht gerade sehr gestörte Allgemeinbefinden der Leidenden erhebliche Einbusse erleidet: die durch die Schmerzen verhinderte Nachtruhe und die beeinträchtigte Nahrungsaufnahme führen bei längerer Dauer zu oft sehr bedeutenden Schwächezuständen.

## Diagnose.

Die Diagnose einer Ischias kann unter Umständen sehr leicht, andere Male sehr schwierig sein. Vor Allem hat man sich klar zu machen, dass bestimmte Affectionen der Muskeln und der Gelenke, speciell des Hüftgelenkes, den weniger Erfahrenen wohl zum Irrthum verleiten können. Es sind, was zunächst die Gelenkaffectionen betrifft, nicht sowohl die acut einsetzenden Entzündungen des Hüftgelenkes, als vielmehr die allmälig beginnenden und sich über lange Zeit hinziehenden chronischen Formen der Coxitis, wie dies Erb sehr richtig bemerkt, welche am ehesten zu Irrthümern Veranlassung geben. Hier ist dann eine möglichst genaue Untersuchung des Hüftgelenkes auf Beweglichkeit, directe Schmerzhaftigkeit bei Druck und beim Hineinstossen des ganzen Beines in die Pfanne, die Berücksichtigung der Anamnese, des Localisirtbleibens des Schmerzes auf Hüft- und Kniegelenk, die Lage, Haltung und die Länge des Beines, das Fehlen der Druckschmerzpunkte und der für Ischias (l. c.) charakteristischen Schmerzparoxysmen, schliesslich das dem Kranken fühlbare und der Umgebung hörbare Krachen des Gelenkes bei Bewegungen ganz besonders zu beachten.

Schon vor Jahren haben Lasègue (1869) und später (1884) de Beurmann die Aufmerksamkeit auf ein Symptom gelenkt, welches

in Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Ischias und Hüftgelenkleiden von entschiedenem Werth ist.

Liegt ein Gelenkleiden vor, so ist die Beugung des Oberschenkels zum Becken (in der Hüfte) auch dann ungemein schmerzhaft beziehungsweise unausführbar, wenn der Unterschenkel im Kniegelenk zum Oberschenkel gebeugt ist. Bei der Ischias ist dieses Verfahren schmerzlos oder doch jedenfalls ausführbar und kommt nur dann nicht (wegen der allzu grossen Schmerzhaftigkeit) zu Stande, wenn der Unterschenkel im Knie gestreckt ist und man so das ganze gestreckte Bein nach dem Becken zu beugt; de Beurmann hat diese Frage experimentell in Angriff genommen, indem er elastische Kautschukschläuche statt eines resecirten Stückes des N. ischiad. einer Leiche in die Continuität des Nerven einfügte und dann zeigte, dass die Dehnung des Nerven bei der oben geschilderten Hüftbeugung des Oberschenkels eine viel stärkere war, wenn das Knie gestreckt war, als wenn es in Beugestellung verblieb.

Seltener als eine wirkliche Entzündung des Hüftgelenkes werden hysterische Gelenkschmerzen, wie sie von Brodie, Stromeyer, Esmarch und Anderen (vgl. S. 421) beobachtet wurden, zu Verwechslungen mit Ischias Veranlassung geben. Derartige Zustände und die von französischen Autoren beschriebene, thatsächlich bei Hysterischen vorkommende Ischias, werden durch die Berücksichtigung des Gesammtverhaltens der Kranken, durch das Vorhandensein noch anderer auf Hysterie hinweisender Symptome (Anästhesien der Haut und der Sinnesorgane), durch das gelegentliche Auftreten ausgebildeter hysterischer Anfälle, durch die Beeinflussung des Leidens durch Suggestion während des Wachens oder in der Hypnose von einer wahren Hüftgelenksentzündung nicht allzuschwer unterschieden.

Speciell fehlt bei dem hysterischen Gelenkleiden jedes weitere Zeichen der Entzündung und Eiterung, der Schmerz strahlt nicht aus, noch tritt er in Paroxysmen auf, auch fehlen gewöhnlich ausgeprägte atrophische Zustände und schliesslich ist nicht zu vergessen, dass die hysterische Gelenkaffection vorwiegend beim weiblichen Geschlecht beobachtet wird.

Ein acuter Gelenkrheumatismus dürfte wohl überhaupt nie zu Verwechslungen mit Ischias Veranlassung geben; eher könnte dies, wie es schon Valleix hervorhebt, bei dem den Oberschenkel und Unterschenkel in gewisser Ausdehnung ergreifenden Muskelrheumatismus der Fall sein. Die hiebei auftretenden Schmerzen befallen indessen stets mehrere Muskeln und werden besonders bei deren Contraction lebhaft, sie sind ferner weithin ausgebreitet und was ihren Sitz betrifft, so weist der Kranke mit der ganzen Hand auf einen grossen Theil der Extremität hin, während er bei der Ischias mit der Fingerspitze den Verlauf des Schmerzes von der Hüfte bis zum Fusse angibt (Cotugno, Valleix).

In jedem einzelnen Falle von Ischias ist es weiter unsere Aufgabe, eine diagnostische Entscheidung darüber zu treffen, ob man es nur mit der noch bis heute nicht bestimmbaren neuralgischen Veränderung oder mit wahrer Entzündung des Nerven, mit einer Neuritis zu thun hat. Eine derartige Unterscheidung ist, wie zuzugeben, oft nur schwer zu treffen, während andere Male sowohl die anamnestischen Daten, der genaue Nachweis der ätiologischen Momente, vor Allem aber nicht sowohl die allgemeinen, sondern die auf einzelne Muskelgebiete beschränkten atrophischen Zustände, der Nachweis umschriebener Anästhesien und die sorgfältige elektrodiagnostische Exploration (das Auffinden von Entartungsreaction etc.) die von dem Kundigen wohl zu benützenden Anhaltspunkte für eine endgiltige Entscheidung abgeben.

Insofern weiter, wie wir gesehen haben, Erkrankung der Wirbel, der Beckenknochen, des Rückenmarkes und der Wurzeln der Cauda equina und der in der Beckenhöhle gelegenen Organe zu Compressionen, Entzündungen und degenerativen Veränderungen des Nerven führen können, ist es in jedem einzelnen Falle von Ischias geboten, sich von dem Zustand der Wirbelsäule und des Beckens durch Inspection und Palpation zu überzeugen. Namentlich ist bei hartnäckiger Ischias eine Untersuchung der Leidenden vom Mastdarm und bei Frauen von der Scheide aus vorzunehmen, was besonders bei den stets verdächtigen doppelseitig auftretenden Fällen von Ischias nie zu unterlassen ist. In Anbetracht der oben schon genügend hervorgehobenen Momente eines etwa bestehenden Diabetes oder eines Nierenleidens ist auch die Untersuchung des Urins in jedem ätiologisch nicht ganz klaren Falle vorzunehmen. Es kommt, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, vor, dass auch einseitig auftretende Ischiasbeschwerden das erste und eine Zeitlang einzige Zeichen eines sich entwickelnden Diabetes ausmachen.

Auf eine genauere Analyse der Symptome einer Tabes, einer Myelitis, einer Rückenmarksgeschwulst einzugehen, ist hier nicht der Ort; mag auch zeitweilig das Einzelsymptom »Ischias« im Verlauf derartiger Leiden besonders deutlich in den Vordergrund treten, so wird eine genauere Untersuchung des Kranken und die grosse Summe der durch eine Ischias allein niemals veranlassten Symptome den aufmerksamen Arzt kaum längere Zeit irre gehen lassen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, noch eine Thatsache hervorzuheben, dass nämlich eine doppelseitige Ischias, wenngleich, wie ich zugebe, selten, doch aber sicher auch dann auftreten kann, wenn selbst die genaueste Untersuchung kein Wirbel- oder Rückenmarksleiden, kein Bestehen eines Mastdarm-, Uterus-, Blasen- oder Prostatatumors, keinen Diabetes und keine Nephritis nachweisen kann. Derartige Fälle sind z. B. von Charcot beschrieben und ich selbst habe nach der oben

angegebenen Richtung hin zwei vollkommen einwandsfreie Fälle beobachtet, welche, wenngleich erst nach Monaten, in Heilung endigten.

Schliesslich mache ich noch darauf aufmerksam, dass es, um eine etwa vorhandene Verkrümmung der Wirbelsäule zu entdecken, durchaus nothwendig ist, den betreffenden Kranken vollkommen entkleidet zu untersuchen, da sonst derartige Verschiebungen der Wirbel leicht übersehen werden.

## Prognose.

Abgesehen von jenen Fällen, in denen die Ischias nur als ein Symptom eines schweren Knochenleidens, einer Rückenmarkskrankheit, einer Geschwulstbildung der im Becken gelegenen Eingeweide auftritt, ist die Prognose des Leidens nicht gerade eine ungünstige. Die Aussicht auf Wiederherstellung ist bei jugendlichen Personen eine bessere als bei bejahrten, bei sonst gesunden Individuen günstiger als bei Gicht- und Zuckerkranken.

Wirklich neuritische, mit Sensibilitätsstörungen und degenerativer Muskelatrophie einhergehende Processe sind in Bezug auf vollkommene Wiederherstellung jedenfalls weniger günstig zu beurtheilen, als die rein neuralgischen Formen: immer aber bedenke man, dass das Leiden Wochen und Monate andauern und wegen der häufig eintretenden Recidive sogar Jahre hindurch bestehen kann.

## Therapie.

Für die Behandlung der Ischias ist die genaue Kenntniss der Ursache der Krankheit von der allergrössten Wichtigkeit. Handelt es sich um Knochen- oder Gelenksleiden, um Verwundungen oder um operable Geschwülste innerhalb des Beckens, durch welche der Sacralplexus oder der Nerv gedrückt wird, so wird das Eingreifen des Chirurgen oder des Gynäkologen von vielleicht durchschlagendem Erfolg sein. Zweckmässige Lagerung und Ruhigstellen des schmerzenden Beines ist sowohl bei nicht complicirten frischen Fällen, als besonders da von Wichtigkeit, wo ein Wirbelleiden oder eine Erkrankung der Beckenknochen als Ausgangspunkt des Leidens erkannt sind.

Erkrankungen des Rückenmarkes (Myelitis, Tabes), eine bestehende Zuckerharnruhr, eine gichtische Diathese sind nach bekannten Grundsätzen und durch Anordnung passender Diät, zweckentsprechender Brunnencuren (Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Tarasp) zu behandeln, besonders ist, wie überhaupt bei neuralgischen Zuständen, so namentlich bei der Ischias, auf genügende Stuhlentleerung zu halten und der Gebrauch abführender Wässer auch für längere Zeit anzuempfehlen. Bei bleichen,

anämischen, nervösen, hysterischen Individuen sind die entsprechenden diätetischen, arzneilichen und unter Leitung eines Nervenarztes durchgeführten Wassercuren oft von sehr gutem Erfolge begleitet.

In frischen Fällen sogenannter rheumatischer Ischias hat man von einem sofort eingeleiteten diaphoretischen Verfahren (Schwitzbäder, heissen, schon von Aetius empfohlenen Sandbädern) gute Erfolge gesehen, welche bei vollblütigen und kräftigen Individuen durch Blutentziehung (Schröpfköpfe, Blutegel) am After, Kreuzbein oder an den besonders schmerzhaften Stellen über dem Nerven wirksam unterstützt werden.

Von besonderem Werthe, schon von Cotugno angewendet, von Valleix und allen späteren Autoren gerühmt, ist die Application fliegender, nicht zu kleiner (30 bis 50 $cm^2$) Vesicantien über den verschiedenen besonders schmerzhaften Punkten im Verlaufe des Nerven oder auf das Kreuz (Anstie): in frischen Fällen kann man vielleicht auch schon durch Einreibungen mit Pockensalbe Linderung der Schmerzen herbeiführen. Ueber die Erfolge der von Fronmüller und Meyer vorgeschlagenen Behandlungsmethoden besitze ich keine eigenen Erfahrungen. Ersterer empfahl Benetzung der Haut an den schmerzenden Stellen mit Wasser, kräftige Bestreichung dieser Hautstellen mit dem Lapisstift 15 bis 30 Secunden lang, und Anlegung eines Salicylwatteverbandes, welcher die ersten 24 Stunden liegen bleibt und späterhin etwa zweimal erneuert wird. Von Meyer wurde Aufstreuen von Schwefelblüthen auf die schmerzenden Stellen empfohlen, von Browning die Aufpinselung von Jodoformcollodium in einer 1 bis 2 mm dicken Lage; nach 30 bis 40 Stunden wird die Collodiumdecke entfernt und die Procedur noch 1 bis 2mal wiederholt.

Die äussere Anwendung schmerzstillender Mischungen (Linimente), bei denen Aether oder Chloroform die Hauptrolle spielen, ist seit langer Zeit in der Therapie der Neuralgien überhaupt und besonders der Ischias bekannt. Im Jahre 1884 veröffentlichte nun Debove eine Methode der Ischiasbehandlung, welche durch Zerstäubung von Chlormethyl auf die schmerzenden Stellen unter Betheiligung grösserer Hautflächen eine intensive Abkühlung und damit eine oft augenblicklich schmerzstillende Wirkung herbeiführen soll. Während eine Reihe von Beobachtern (Desnos, Viney, Bailly, Steiner und Andere) von dieser Behandlung gute, zum Theil sogar ausgezeichnete Erfolge gesehen haben wollen, konnten andere (Légroux, Rendu, Bucquoy) keine besondere Wirksamkeit feststellen.

Eine eigenthümliche Modification dieses Verfahrens ist von Bailly angegeben. Er lässt einen Strahl von Chlormethyl auf einen aus trockener Watte bestehenden und peripherisch von trockener Seide umgebenen Tampon wenige Secunden lang auffallen: der Wattebausch nimmt alsbald

eine Temperatur von 23 bis 55° C. unter Null an und behält diese niedrige Temperatur $^1/_4$ bis 1 Stunde lang. Mit einer Ebonitpincette gefasst, kann diese Vorrichtung, welche einige Secunden über die Hautstellen, wo man einwirken will, entlang geführt wird, überall hingebracht werden. Dieses Verfahren wird von Bailly mit dem Namen Stypage bezeichnet.

Statt des Chlormethyls (neuerdings wird auch Chloräthyl oder eine Mischung dieses mit Chlormethyl unter dem Namen Anestile [Bengué] gerühmt) wurde 1855 von Gasparini die Anwendung von Schwefelkohlenstoff empfohlen, von welcher Substanz 10 bis 12 Tropfen auf Watte geträufelt und wenige Minuten auf die schmerzende Stelle applicirt werden.

Intensive Kälte anzuwenden empfahl ferner auch Jacoby, benützte aber dazu statt des Chlormethyls condensirte Kohlensäure. Schliesslich erwähne ich noch der Methode L. Jaquets, welcher das Methylchlorür Debove's zwar auch anwendete, mit diesem Mittel aber nicht die kranke, sondern die gesunde Extremität bestäubte: nach ihm sei diese Methode nur in frischen Fällen anwendbar und die Erfolge rascher vorübergehend als bei der ursprünglichen Methode Debove's.

Energischer als die oben erwähnten Vesicantien wirken Haarseile, der Gebrauch des Glüheisens (in Strichform) als Ableitungsmittel; indessen haben gerade diese eingreifenden und die Kranken erschreckenden Behandlungsmethoden in der neueren Zeit milderen Proceduren Platz gemacht und scheinen wie die ebenfalls früher empfohlenen Kauterisationen des äusseren Ohres, wobei man in den von Erfolg begleitet gewesenen Fällen vielleicht an Suggestionswirkungen denken kann, allmälig mehr und mehr ausser Gebrauch zu kommen.

Seitdem durch Motschutkowski die Aufhängung (Suspension) Kranker speciell bei der Behandlung der Tabes vorgeschlagen und durch diese Behandlungsmethode eine Linderung der mannigfachen Beschwerden, speciell auch der Schmerzen erzielt wurde, wurde das Verfahren auch mit wechselndem Erfolge bei der Behandlung der Ischias in Anwendung gezogen. Eigene Erfahrungen stehen mir nicht zu Gebote, dagegen berichtet G. de la Tourette von einigen Erfolgen: eine Bestätigung wäre natürlich erwünscht.

Zu erwähnen wäre hier auch wohl das Verfahren von Nägeli, welchem sich in einzelnen Fällen eine Extension des ganzen Beines mit Gewichten sowohl als augenblicklich schmerzstillendes, wie auch die Heilung beschleunigendes Mittel bewährt hat.

* * *

Ebenfalls weniger eingreifend als die Kauterisation mit dem Glüheisen erweist sich die unblutige Dehnung des N. ischiadicus. Das Becken des auf dem Rücken liegenden Kranken wird durch einen Gehilfen festgestellt und das im Kniegelenk gestreckte Bein im Hüftgelenk nach dem Rumpf zu gebeugt: dass dabei eine energische Dehnung des Nerven zu Stande kommt, ist, wie oben schon erwähnt, auch experimentell nachgewiesen.

Mit dieser eben geschilderten, von verschiedenen Autoren empfohlenen indirecten Dehnung verbindet Nägeli wenn möglich auch eine directe. Der Kranke liegt auf der gesunden Seite, von einem Gehilfen wird das gestreckte Bein in nicht allzu forcirter Stellung festgehalten: der Arzt selbst sucht nun in der Incisura ischiad., am unteren Rande der Glutäen, dicht hinter dem Trochanter major, ferner an der hinteren Fläche des Oberschenkels und in der Kniekehle der Reihe nach den Nervenstamm und seine Zweige energisch zu strecken und zu dehnen. »Nur wahre Neuralgien oder alte Neuritiden mit Verwachsungen sollen durch Nervendehnung behandelt werden, während frische Neuritiden und Fälle, denen Caries, Tumoren etc. zu Grunde liegen, absolut ausgeschlossen bleiben.«

Eingreifender natürlich ist die blutige Dehnung des Nerven und nicht ohne Gefahren für den Kranken, indem ganz abgesehen von zufälligen Wundinfectionen Lähmungen und Blutungen (in die Rückenmarkshäute und das Mark selbst) die Folge sein können.

In einzelnen Fällen aus der Kocher'schen Klinik wurde indessen durch die genannte Operation selbst bei veralteten Fällen Heilung erzielt; Seeligmüller gibt nur vorübergehende oder zweifelhafte Erfolge zu, während sich Gowers und de la Harpe günstiger aussprechen.

Eine Durchschneidung des gemischte Fasern führenden N. ischiadicus dürfte bei rein neuralgischen Zuständen heute wohl kein Chirurg mehr ausführen, da die hienach zurückbleibenden Bewegungs- und Ernährungsstörungen geradezu ein neues Leiden schaffen. Anders ist natürlich eine Durchschneidung des Ischiadicus dann zu beurtheilen, wenn z. B. eine Geschwulst des Nerven die oft nicht zu ertragenden Schmerzen in seinem Gebiete bedingt oder die Bösartigkeit der Neubildung zu ihrer Entfernung zwingt.

Eine eigenthümliche, schon Jahrhunderte alte, speciell von Japanern und Chinesen geübte Behandlung der Gicht, des chronischen Rheumatismus und der Neuralgien, die Acupunctur, ist nach längerer Vernachlässigung neuerdings wieder von Gibson in 100 Fällen von Ischias in Anwendung gezogen worden; der genannte Autor berichtet über

56% Heilungen und 32% Besserungen; 10% wurden nur sehr wenig und 2% gar nicht gebessert.

* * *

Bei sehr grossen Schmerzen oder in denjenigen Fällen, in welchen wie bei Krebs der Gebärmutter, des Mastdarmes etc. von anderen Methoden keine Heilung weiter zu erhoffen, wird man Narkotica kaum entbehren können. Atropin und besonders Morphium behaupten hier den ersten Rang. Von blossen Einreibungen mit Salben, welche die genannten Narkotica in verschiedenen Procentsätzen enthalten, oder von der Anwendung der endermatischen Methode ist man nach der Entdeckung der subcutanen Injectionen zurückgekommen. Morphiuminjection von 0·01 bis bis 0·015 g und mehr verschaffen den gequälten Kranken wenigstens für Stunden die so sehnlichst gewünschte und nöthige Schmerzfreiheit und Ruhe. Die Morphiuminjectionen sind zeitweise mit Erfolg durch Einspritzungen von Antipyrin (0·5 bis 1·0) zu ersetzen.

Im Jahre 1884 veröffentlichte Eulenburg (nach Neuber's Vorgang) seine Behandlungsmethode peripherischer Neuralgien mittelst subcutaner Osmiumsäure-Injectionen (0·1 auf 10·0). Injicirt wurde 0·05 der Säure (0·5 der Lösung): im Ganzen genügten innerhalb einer bis sechs Wochen 3 bis 14 der übrigens nicht schmerzhaften Injectionen, welche nach Belieben in möglichster Nähe des afficirten Nerven in das paraneurotische Bindegewebe gemacht werden sollen.

Wie Eulenburg sahen auch Schapiro, Merces und Andere Erfolge nach Osmiumsäureeinspritzungen bei Ischias, desgleichen Jacoby: letzterer machte indessen darauf aufmerksam, dass (wie übrigens schon Schapiro bemerkt) das Verfahren nicht ganz ungefährlich sei, indem er z. B. nach einer Einspritzung in den Arm eine Radialislähmung auftreten sah, wie dieses ja nach Aethereinspritzungen unter die Haut der Vorderarmstreckseite, aber auch bei Einspritzungen unter die Haut der Hinterseite des Oberschenkels für den Ischiadicus bekannt ist (vgl. Th. I, S. 358 und 409).[1]

Jedenfalls ungefährlich sind die in neuerer Zeit von Ehrlich und Leppmann empfohlenen Injectionen von Methylenblau. Zu ihren Versuchen wurden die beiden Autoren durch die auffallende Affinität des Mittels zu den Achsencylindern der Nerven veranlasst. Sie begannen mit Dosen von 0·01 bis zu Einzelgaben von 0·08 steigend. Die schmerzlosen und bis auf die Veranlassung einer teigigen, weichen Geschwulst reactionslosen Einspritzungen führten eine Blaufärbung des Urins und des Koths herbei. Bei neuritischen Processen wirkt das Mittel einige Stunden

[1] Barbier, Mal perforant du pied, consécutif à une névrite sciatique produite par une injection interstitielle d'éther. Union méd. 1884, Nr. 66.

nach der Einverleibung in Bezug auf die Schmerzlinderung günstig ein, ohne indess den Krankheitsprocess als solchen zu beeinflussen: bei längerem Gebrauch wird die Wirkung des Mittels nicht vermindert.

* * *

Gross ist die Zahl der innerlich gereichten Mittel, welchen eine bedeutendere, eventuell eine specifische Wirksamkeit bei der Behandlung der Ischias zugeschrieben wird. In Fällen rheumatischen Ursprungs hat man von der Darreichung der Salicylsäure, des Jodkaliums, des Antipyrins (2 bis 3 g für den Tag) häufig recht gute Erfolge gesehen, ebenso, wenn auch nicht hinreichend erklärt, von dem schon lange (Cheyne, Home, Récamier, Martinet, Romberg) angepriesenen Ol. terebinth. in Emulsion oder in Gallertkapseln zu 1 g (1 bis 5 g für den Tag). In Fällen, in denen als Ursache des Leidens eine Malariainfection angenommen werden kann, hat man, freilich selbst dann nicht mit besonderem Erfolg, Chin. sulf. gegeben oder Arsenik längere Zeit brauchen lassen und bei zweifelloser syphilitischer Infection durch innerliche Darreichung von Calomel und äussere Anwendung grauer Salbe gute Erfolge erzielt.

* * *

Indem ich es unterlasse, noch weiter die verschiedenen zur Bekämpfung unseres Leidens im Laufe der Jahrzehnte empfohlenen Mittel aufzuzählen, wende ich mich der Erörterung der seit Jahren von den besten Autoren empfohlenen, oft von ausgezeichnetem Erfolg begleiteten und auch von mir in zahlreichen Fällen als wirksam erprobten Behandlung der Ischias durch den elektrischen Strom zu.

Was hier zunächst den faradischen Strom betrifft, so tritt derselbe in Bezug auf seine Wirksamkeit hinter den galvanischen zurück. Man kann sich des faradischen Pinsels als eines unschädlichen, die Haut nicht angreifenden Ableitungsmittels bedienen, indem man die Haut über den am meisten schmerzempfindlichen Punkten reizt oder mit feuchten Elektroden die Muskeln zu mässiger Zusammenziehung bringt. Letzteres Verfahren mag speciell in späteren Stadien einer mit Muskellähmung und Atrophie einhergehenden wahren Entzündung des Nerven in Anwendung kommen oder dort, wo man es nach Beseitigung der Schmerzen noch mit jener oben schon erwähnten, von Nothnagel und Landouzy beschriebenen neuralgischen Atrophie der Gesammtmusculatur zu thun hat.

Dass ein erfahrener Beobachter wie Hasse den faradischen Strom namentlich bei rheumatischer Ischias besonders gerühmt hat, will ich an dieser Stelle zu erwähnen nicht vergessen.

Befriedigender in Bezug auf die Linderung der Schmerzen und die Abkürzung der Krankheitsdauer oder Heilung der Ischias ist die Anwendung des galvanischen Stromes.

Die Anode ruht an der unteren Partie der Lendenwirbelsäule oder am Kreuz (Symphysis sacroiliaca) oder zwischen dem Trochanter major und dem Tuber ossis ischii, die Kathode meist peripher, tiefer, an der Hinterseite des Oberschenkels; beide Elektroden können nach abwärts längs des ganzen Verlaufes des Nervenstammes bis zur Kniekehle hin wandern, indem sie immer in einem bestimmten, etwa 2 bis 3 Handflächen breiten Abstand von einander, immer aber auch in der relativen Position des absteigenden Stromes zu einander bleiben. Sitzungen täglich oder 4 bis 5mal wöchentlich von 2 bis 5 Minuten Dauer: Stromstärke von 15 bis 20 Milliampère bei Benützung grösserer Elektrodenplatten von 50 $cm^2$ und mehr Oberfläche.

Nach Remak (des Vaters) Rath benützt man gerade bei Ischias auch die von ihm mit dem Namen »Zirkelströme« belegte Art der Application, wobei die Anode auf die verschiedenen besonders schmerzhaften Punkte aufgesetzt und die Kathode in einem Abstand von einigen Zollen um die schmerzhafte Stelle herumgeführt wird: auch die Querdurchströmung des Beckens (Anode am Kreuzbein, Kathode in der entsprechenden Weichengegend) habe ich wirksam gefunden oder die von Benedikt vorgeschlagene Methode der Einführung einer Elektrode in den Mastdarm und die Applicirung der anderen auf das Kreuzbein.

Ob die neuerdings von Witkowski empfohlene recht schmerzhafte Methode der Ischiasbehandlung mit dem (angefeuchteten) galvanischen Pinsel mehr leistet, als die oben beschriebene mit dem faradischen, ist mir zweifelhaft: jedenfalls liegen vertrauenswürdige Erfahrungen anderer Autoren zur Zeit nicht vor.

Zu erwähnen wäre weiter die von Hammond geübte Art der Ischiasbehandlung. Nachdem die erkrankte Extremität durch eine von der Achselhöhle bis zur Fusssohle reichende Schiene, welche am Rumpfe und Unterschenkel durch Binden befestigt wird, vollkommen fixirt ist, werden unter die schmerzhaften Stellen Eisbeutel gelegt und zweimal täglich fünf Minuten hindurch mit mässigen Stromstärken und mit 5 bis 8 Quadratzoll grossen Elektroden (Kathode — Sohle, Anode — Austrittstelle des N. ischiadicus) 5 Minuten lang der galvanische Strom durchgeleitet. Alle vier Tage wird die Schiene abgenommen, einige passive Bewegungen gemacht und bei sehr heftigen Schmerzen local Morphium oder Antipyrin injicirt.

Um die schmerzstillende Wirkung des galvanischen Stromes mit der eines Anästheticums zu verbinden, hat Adamkiewicz ein rundes, hohles Metallreservoir in Gestalt einer gewöhnlichen plattenförmigen Elektrode

construirt, deren Boden aus einer dünnen, für den Gebrauch noch mit einem Loden- oder Leinwandüberzug versehenen Platte von poröser Kohle besteht. In den Hohlraum des Reservoirs kommt Chloroform, die Elektrode als Anode an den schmerzhaften, die Kathodenplatte an einem indifferenten Punkt.

Während Lombroso und Matteini die von Adamkiewicz durch seine »Diffusionselektrode« erzielten günstigen Resultate bestätigten, wurde das Verfahren von Paschkis und Wagner und neuerdings von Personali einer eingehenden Kritik unterzogen und im Wesentlichen verworfen: des Weiteren sich hier auf diese Streitfragen einzulassen, ist nicht gut möglich und sind neue Berichte abzuwarten.

Schliesslich sei hier noch die von Mordhorst auch bei der Behandlung von Ischias empfohlene »elektrische Massage« erwähnt, zu deren Ausführung eine 6 cm lange und $3^1/_2$ cm im Durchmesser haltende Walze benützt wird, deren Achse aus Nickel oder vernickeltem Messing besteht und welche mit einer einen Meter langen Gummibinde umwickelt ist. Eine Lage äusserst feinen nachgiebigen Geflechtes aus dünnstem Messingdraht, welche durch einen ebensolchen Draht mit der metallenen Achse verbunden ist, bedeckt überall die Gummibinde. Diese elastische Walze dringt tief in die Muskeln ein. Zunächst wird 1 bis 2 Minuten lang die centrale Umgebung der leidenden Stelle behandelt, dann diese selbst mit der Anode (Stromdichte $^1/_{10}$ bis $^1/_8$; bei Neuritis $^1/_{18}$ bis $^1/_{20}$). Schliesslich sei auch die von Ciniselli empfohlene andauernde Anwendung schwacher galvanischer Ströme erwähnt, Empfehlungen, welche durch Erfahrungen Hiffelsheim's, Mayer's, le Fort's, Valtet's und neuerdings Finkelnburg's gestützt werden.

Letzterer Autor beschrieb einen unmittelbar am Körper zu tragenden Gürtelapparat, bestehend aus Zink-Kupferelementen mit Benützung schwach sauer angefeuchteter Filzlamellen zur Zwischenleitung in gut isolirender Fassung und Form. Jedes derartige Element besitzt ein Sechstel der Stromstärke eines Stöhrer'schen Elements: der Strom ist stabil, für Wochen andauernd. Die Kathode wird möglichst breit gewählt, um schmerzhafte Hautreize zu vermeiden. Die an der leidenden Stelle selbst liegende Anode bedarf der vergrösserten Applicationsfläche nicht: 8 bis 10 derartiger Elemente genügen.

Seitdem in neuerer Zeit die Benützung der Influenzmaschine wieder mehr in Gebrauch gekommen ist, haben verschiedene Aerzte, und unter diesen ich selbst, von der Application von Funkenströmen auf die schmerzenden Stellen gerade bei Ischias vielfachen, und wie ich hinzusetzen will, oft (wenigstens bei älteren Fällen) durchaus vortheilhaften Gebrauch gemacht.

Es erübrigt noch, mit einigen Worten der Massage als Behandlungsart der Ischias zu gedenken. Bei ganz frischen Fällen und solchen, welchen eine wirkliche Entzündung des Nerven zu Grunde liegt, wird man nur mit grosser Vorsicht und Milde vorgehen und die am wenigsten eingreifenden Proceduren bevorzugen. In schon länger bestehenden, veralteten Fällen dürfte gegen eine energischere Procedur weniger einzuwenden sein: ich spreche dies aus, obgleich nicht wenige Autoren, ich nenne von den neueren z. B. Verlhac, dieser Behandlung geradezu begeisterte Loblieder singen.

Auch Schreiber betont in seinen Mittheilungen den grossen Nutzen einer Mechanotherapie in vielen Fällen von sogenannter Ischias, welche sich bei genauerer Untersuchung als rheumatische Affectionen der Muskeln, Sehnen, Aponeurosen oder des Bandapparates des Hüftgelenkes auswiesen. Eine sorgfältige Auswahl solcher mit zweckmässigen gymnastischen Uebungen behandelter Kranker hat auf diese Weise zu sehr günstigen und definitiven Heilerfolgen geführt.

* * *

Von offenbarem Nutzen haben sich für viele Fälle die indifferenten oder salzhaltigen Quellen (Teplitz, Wildbad, Gastein, Wiesbaden, Warmbrunn, Landeck, Ragatz, Aix-les-Bains, Bath und andere) erwiesen und nach Erb sind für schwere und hartnäckige Fälle energischere Kaltwassercuren und der Gebrauch der Seebäder (gegen die Romberg'sche Meinung) von unzweifelhaftem Erfolg begleitet gewesen.

Hat man schliesslich Grund anzunehmen, dass die ischiadischen Beschwerden mit den nicht selten bei älteren, namentlich weiblichen Individuen anzutreffenden varicösen Ausdehnungen der Venen an den Unterextremitäten zusammenhängen, so wird man sich, wie dies Quénu empfiehlt, für die Behandlung mit Vortheil comprimirender elastischer Strümpfe bedienen, ja sogar in besonders schweren Fällen derart zu einer Exstirpation der varicösen Venenpakete entschliessen müssen.

Zahlreich sind ferner die von den Hydrotherapeuten angegebenen Methoden der Ischiasbehandlung, bei denen Einwicklungen mit nassen leinenen und darüber gelegten Flanellbinden oder feuchte Einpackungen, verschiedene Douchen etc. eine grosse Rolle spielen, freilich aber auch mit nachfolgender Massage oder Behandlung mit dem galvanischen Strom combinirt werden.

Handelt es sich um eine wahre Entzündung des Nerven, um eine Neuritis ischiadica, so ist für die erste Zeit unbedingte Bettruhe, der Gebrauch warmer Bäder, innerlich die Darreichung von Salicylpräparaten, eventuell von Jodkalium und die vorsichtige Anwendung schwacher galvanischer Ströme angezeigt: bei bestehenden grossen Schmerzen wird man

der Hilfe von Antipyrin und speciell von Morphium kaum entrathen können.

Die oben besprochenen skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule gleichen sich in der Mehrzahl aller Fälle nach dem Aufhören der ischiadischen Schmerzen von selbst allmälig aus. Immerhin kommen nach dieser Richtung hin Ausnahmen vor, wie Derartiges Chauffard erst neuerdings wieder ausdrücklich hervorhob (1893).

Zum Schlusse erlaube ich mir noch eine Bemerkung von J. Frank (erwähnt von Valleix) hier anzuführen, »dass die Musik zu allen Zeiten sich des Lobes der an Ischias Leidenden erfreut habe«. Ich würde diese eigenthümlich anmuthende Mittheilung hier kaum wieder vorgebracht haben, wenn nicht in allerneuester Zeit ein französischer Arzt Coriveaud durchaus ernsthaft und positiv von der Linderung berichtet hätte, welche einer seiner an schmerzhafter, in Paroxysmen auftretender Ischias leidenden Patienten durch das von ihm (dem Kranken) executirte Spielen der Violine an sich selbst erfahren hat.

**Literatur.**


D. Cotunni, De ischiade-nervosa commentarius. Neapoli 1764.

S. Hyde, Analysis of two hundred cases of sciatica. Lancet. 1896, I, Nr. 19.

V. Gibson, An analysis of 1000 cases of primary sciatica with special references to the treatment of 100 cases with compuncture. Lancet. 15. April 1893.

F. Kapper, Zur Aetiologie der Neuralgien. Allgemeine Wiener med. Zeitung. 1886, Nr. 23.

E. Heimann, Ueber die Coincidenz von Rheumatismus artic. ac. und Ischias. Berliner Inaug.-Dissert. 1883.

J. M. Charcot, Un cas de sciatique avec paralysie, amyotrophique dans le domaine du poplité déterminée par l'usage exagéré de la machine à coudre. Progrès méd. 1891, Nr. 14.

Quénu et Lejars, Archives de Neurol. XXXIII.

Quénu, Traité de Chirurgie (Duplay, Reclus). T. II, pag. 221.

L. Minor, Ischias und Geschwülste des Rückenmarkes. Neurol. Centralblatt. 1891, S. 740.

Worms, Des névralgies symmétriques dans le diabète. Gaz. méd. 1880, Nr. 40.

Drasche, Diabetische Neuralgien. Wiener medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 1/2.

Berger, Ueber diabetische und nephritische Neuralgien. Neurol. Centralblatt. 1882, S. 141.

v. Ziemssen, Neuralgien und Neuritis bei Diabetes mellitus. Münchener med. Wochenschrift. 1885, Nr. 44.

v. Hösslin, Ueber diabetische Neuralgien. Ebenda. 1886, Nr. 14.

F. Froning, Versuche zum Diabetes mellitus bei Ischias. Göttinger Dissert. 1879.

L. Galliard, Névralgie sciatique réflexe dans l'orchi-épididymite blennorrhagique. Gaz. méd. 1878, Nr. 50.

C. S. Potts, A case of double sciatica of malarial origin. Univ. Med. Magazine. Febr. 1891, III, pag. 317.

Ch. Achard et M. Goupault, Sciatique et Hystérie. Gaz. des hôp. 1892, Nr. 83.

C. W. Suckling, Plantar neuralgia. Med. Times. 13. June 1885.

Barbillon, Note sur quatre cas d'hyperésthésie plantaire. Progrès. médical. 1885, Nr. 19.

Laache, Hyperaesthesia plantae bilateralis. Norsk Mag. F. Läger v. 17. Aug. 1886, pag. 14.

A. L. Fage, Enden et Tilfälde af hyperaesthesia plantae bilateralis. Ibidem. pag. 223.

H. Nothnagel, Trophische Störungen bei Neuralgien. Archiv für Psychiatrie. II, S. 29.

Landouzy, De la sciatique et de l'atrophie musculaire qui peut la compliquer. Arch. génér. Avril-Mai 1875.

L. Mann, Ueber das Vorkommen motorischer Störungen bei der Ischias mit Einschluss der ischiadischen Wirbelsäulenverkrümmung. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. LI, S. 583.

Bernhardt, Neuropathologische Beobachtungen. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1878, XXII, S. 377.

Derselbe, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 50.

Nonne, Entartungsreaction bei primärer Ischias. Berliner klinische Wochenschrift. 1887, Nr. 45.

Guinon et Parmentier, Arch. de Neurol. 1890, Nr. 59.

Charcot, Sciatique double primitive etc. Gaz. des hôp. 1891, Nr. 30.

Albert, Eine eigenthümliche Art der Totalskoliose. Wiener medicinische Presse. 1886, Nr. 1 und 3.

C. Nicoladoni, Ueber eine Art des Zusammenhanges zwischen Ischias und Skoliose. Wiener medicinische Presse. 1886, Nr. 26/27 und 1887, Nr. 39.

Charcot et Babinski, Sur une déformation particulière du tronc causée par la sciatique. Arch. de Neurol. 1888, XV, pag. 1.

Schüdel, Ueber die Ischias scoliotica. v. Langenbeck's Archiv. 1888, Bd. XXXVIII, I.

Erb, Neurol. Centralblatt. 1888, S. 689.

Gorhan, Wiener klinische Wochenschrift. 1890, Nr. 24.

Gussenbauer, Prager medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 17/18.

Brissaud, Arch. de Neurol. 19. Janvier 1890.

Remak, Alternirende Skoliose bei Ischias. Verhandlungen des Vereines für innere Medicin. Berlin 1891, X, S. 176.

Derselbe, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892, Nr. 27.

Masurke, Königsberger Dissert. 1891.

Lamy, Progrès méd. 1891, Nr. 2.

Erben, Ischias und Skoliose. Wiener klinische Wochenschrift. 1895, Nr. 28.

Higier, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892, Nr. 27/28.

Derselbe, Neurol. Centralblatt. 1895, S. 962.

Fischer und Schönwald, Ueber Ischias scoliotica. Wiener medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 19 ff.

Phulpin, La sciatique en particulier contribution à l'étude des scolioses homologues et alternantes. Thèse de Paris 1895.

O. Vulpius, Ein Fall von alternirender Scoliosis neuroparalytica. Zeitschrift für orthop. Chir. Bd. IV, Sep.-Abdr.

Derselbe, Zur Kenntniss der Scoliosis neuropathica. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 36.

Bergmann, Ueber die Entstehung der Skoliose bei Ischias. Wiener medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 27/29.

M. J. Babinski, Abolition du réflexe du tendon d'Achille. Gaz. des hôp. 1896, Nr. 150.

Schmidt (Heidelberg), Deutsche medicinische Wochenschrift. 1896, Nr. 52.

R. J. Graves, A system of clinical Medicine. Dublin 1843, Fannin & Co., S. 867.

Debove et Rémond, Bullet. de la Soc. méd. des hôp. Oct. 1891.

Runeberg, Lactosurie bei Ischias. Neurol. Centralblatt. 1893, S. 424.

S. Erben, Zur Klinik und Pathologie der Ischias. Wiener klinische Wochenschrift. 1894, Nr. 47.

Lasègue, Arch. génér. de Méd. 1864.

de Beurmann, Note sur un signe peu commun de la sciatique. Recherches expérim. Arch. de Physiol. norm. etc. 1884, Nr. 3.

Fronmüller, Memorabilien. 1883, Heft 1.

Meyer, Allgemeine med. Centralzeitung. 1889, Nr. 80.

W. Browning, Amer. Journ. of the Med. Sc. Oct. 1885.

Debove, Traitement de la névralgie sciatique par la congélation. Progrès méd. 1884, Nr. 34.

Legroux, Rendu, Bucquoy, Desnos, Soc. des Méd. des hôp. 9. Jan. 1885.

Ch. Bailly, Nouveau precédé de réfrigération locale par le chlorure de méthyle. Gaz. hebd. 1888, Nr. 5.

J. Steiner, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 29.

C. Vinay, Lyon méd. 1885, Nr. 28.

G. W. Jacoby, The treatment of neuralgias by means of intense cold. New-York Med. Rec. 8. Oct. 1887.

L. Gasparini, Il sulfuro di carbonio nelle nevralgie. Gaz. Med. Ital. Lomb. 1885, 10/12.

L. Jacquet, Note sur la réfrigeration du membre sain dans les cas de sciatique. Soc. de Biol. Paris, 16. Juillet 1887.

G. de la Tourette, Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1890, Nr. 3.

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, C. Sallmann.

de la Harpe, Un cas de sciatique rebelle; élongation, guérison. Revue méd. de la Suisse Rom. 1884, 3.

Neuber, Mittheilungen aus der Tübinger chirurgischen Klinik. 1884.

A. Eulenburg, Die Osmiumsäurebehandlung der peripherischen Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1884, Nr. 7.

Schapiro, Petersburger med. Wochenschrift. 1885, Nr. 26.

J. Merces, Lancet. 1885, Nr. 2.

P. Ehrlich, A. Leppmann, Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, S. 149.

Witkowski, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 40.

Hammond, Rational treatment of Sciatica. Journ. of Med. diseases etc. 1890, pag. 333.

A. Adamkiewicz, Die Diffusionselektrode. Neurol. Centralblatt. 1886, Nr. 10.

H. Paschkis und J. Wagner, Ebenda. Nr. 18.

Adamkiewicz, Ebenda. Nr. 21.

Lombroso e Matteini, Riforma med. Nov. 1886.

Personali, Rivista clinica. 1893.

Ciniselli, Annali universali. 1867, pag. 300; Gaz. med. Ital. Lomb. 1872, Nr. 37.

N. Mayer, Philad. Med. Times. 1872, Nr. 40.

le Fort, Gaz. hebd. 1872, Nr. 17 und 19.

Valtet, Paris 1897.

Finkelnburg, Sitzungsbericht der Niederrhein. Gesellschaft zu Bonn. 1881.

P. Verlhac, Traitement de la sciatique par le massage. Thèse de Paris. 1894.

J. Schreiber, Die verschiedenen Formen der Ischias und deren Behandlung. Wiener medicinische Wochenschrift. 1889, Nr. 26/27.

Quénu, Gaz. des hôp. 1892.

Chauffard, Sciatique guérie; scoliose croisée persistante. Soc. méd. des hôp. 28. April 1893.

Coriveaud, A propros de l'herpés névralgique. Gaz. méd. de Paris. 1896, Nr. 13.

Glatz, Du traitement de la névralgie sciatique par l'hydrothérapie et l'électricité. Paris 1894.

## 6. Neuralgien im Bereiche der Blase, der Geschlechtstheile, des Mastdarmes und der Damm- und Aftergegend. Neuralgia pudendo-analis sive pudendo-haemorrhoidalis.

Es handelt sich bei den in der Ueberschrift genannten schmerzhaften Zuständen um Neuralgien im Bereiche des Plexus pudendalis, welchem sich mehrere stärkere Aeste vom Plexus hypogastricus inferior des Gangliensystems hinzugesellen.

Die in Frage kommenden Nerven sind erstens die Nn. haemorrhoidarii medii, welche Mastdarm, Blase, Scheide, und der N. haemorrhoidalis inferior, welcher vorwiegend die Haut des Afters mit sensiblen Fasern versorgt: die motorischen Antheile dieser Nerven innerviren den Blasen- und Afterschliessmuskel und den M. levator ani.

Der dritte wichtige, hier in Betracht kommende Nerv ist der N. pudendus, welcher der hinteren Fläche des Hodensackes, den grossen und kleinen Schamlefzen, der Harnröhre, dem Penis und der Clitoris sensible Aeste gibt.

Der Damm- oder Mittelfleischnerv verbindet sich, wie wir oben schon (S. 350) gesehen haben, mit einem Aste des N. cutaneus femoris post. Desgleichen ist schon früher (vgl. S. 336) im Anschlusse an die Besprechung der Lumboabdominalneuralgie von der Neuralgia spermatica (Irritable testis) die Rede gewesen.

Sehen wir also an dieser Stelle von einer nur zu Wiederholungen führenden Beschreibung dieses letztgenannten Zustandes ab, so bleibt für die Besprechung noch eine Reihe von schmerzhaften, die Blase, Harnröhre, den Penis und die Clitoris, die Scheide, die Gebärmutter, den Damm, die Aftergegend und den After selbst betreffenden Zuständen

übrig, welche im Allgemeinen nur selten isolirt zur Beobachtung kommen.

Unter dem Namen Anal- und Perinealneuralgie beschrieb W. Mitchell schon vor längerer Zeit eine Form der Neuralgie bei Männern, welche an Tabes litten. Ohne Zusammenhang mit den Stuhlentleerungen stellt sich bei ihnen oft kurz vor dem Einschlafen ein sehr heftiger Schmerz im After und am Damm ein, welcher etwa eine Stunde anhält, dieselbe Nacht meist nicht wiederkehrt und gelegentlich von den heftigsten Zuckungen der After- und Dammmuskeln begleitet ist. Ein ähnliches Leiden beobachtete Mitchell ausserdem noch bei einem jugendlichen männlichen Onanisten und bei zwei verheirateten Männern, bei welchen die Schmerzen jedesmal nach ausgeübtem Beischlaf auftraten.

Aehnliches sah Seeligmüller bei einem nervösen alten Herrn, dessen hochgradige melancholische Verstimmung durch eine ebensolche Neuralgia ano-perinealis unterhalten und verstärkt wurde.

Eine Rectalneuralgie sah (nach Seeligmüller) Neftel bei herabgekommenen anämischen, aus Malariagegenden stammenden Personen, welche vordem an chronischen Katarrhen des Magens, des Mastdarmes oder an Dysenterie gelitten hatten. Nach jeder Defäcation besteht ein unangenehmes, schmerzhaftes Gefühl, welches stunden-, ja tagelang anhalten kann und zu gemüthlicher Verstimmung und Kräfteverfall führt.

Nach Dardel (citirt bei Erb) tritt die von ihm beschriebene Neuralgia ano-vesicalis als abnorme Sensation in der Steissbeingegend auf und geht mit Parästhesien in der Dammhaut, mit Blasenkrämpfen und durch diese bedingter Verhinderung der Urinentleerung einher.

In neuester Zeit berichtet Arnold über Anfälle heftiger Schmerzen im Mastdarm bei drei Männern: die oft lange Zeit auseinanderliegenden Anfälle traten alle zwischen 12 und 2 Uhr Nachts auf. Einer dieser Kranken litt ausserdem seit seiner Knabenzeit an Schmerzen und abnormen Empfindungen in den Brustwarzen, besonders bei kaltem, windigem Wetter.

* * *

Das unter dem Namen der Cystalgie, der Neuralgia vesicae (Irritable bladder) bekannte Leiden ist meist auf Reizungszustände des Blasenhalses zurückzuführen.

Vorwiegend sind es Erkrankungen der benachbarten Organe (Prostata, Mastdarm, Scheide, Gebärmutter) oder der Nieren (Steine) oder des Rückenmarkes (Tabes), seltener idiopathische, durch Erkältungen oder geschlechtliche Excesse bedingte Störungen der Blasenfunction, welche die ätiologischen Momente für das Leiden ausmachen. Andauernd bestehen

unangenehme Empfindungen in der Dammgegend; langsame, schmerzhafte Entleerung des Urins, häufiger Harndrang, Zeichen reizbarer Schwäche in Bezug auf die Geschlechtsfunctionen vollenden das symptomatische Bild, welches zwar schon lange bekannt, neuerdings erst wieder in Guyon einen neuen Beschreiber gefunden hat. Er hat das Leiden unabhängig von den oben aufgezählten Krankheiten der Nachbarorgane und des Rückenmarkes bei nervös (neurasthenisch oder hypochondrisch) veranlagten Menschen häufiger angetroffen.

Aehnlich in Bezug auf die Symptome einer langsamen, schmerzhaften Harnentleerung, wobei aber die Schmerzen längs der Harnröhre empfunden werden, verhält sich die sogenannte Urethralgia oder Neuralgia urethralis, welche natürlich nur dann angenommen werden darf, wenn eine wahre Entzündung der Urethralschleimhaut (Tripper etc.) nicht vorhanden ist. Im Beginne einer Tabes, aber auch wohl nach Erkältungen oder bei Anwesenheit abnormer reizender Substanzen im Urin kann das Leiden auftreten.

Von einigen, namentlich französischen Autoren (Leroy d'Etiolle, Civiale und Anderen) wird auch eine Neuralgie der Prostata als bei schwächlichen, nervösen Individuen vorkommend, beschrieben. Um die Diagnose auf ein rein neuralgisches Leiden stellen zu können, muss natürlich nachgewiesen werden, dass die Symptome (Harndrang, Harnverhaltung, Schmerzen am Damme und in der Umgebung) nicht von einem Leiden der Harnröhre, Blase, der Vorsteherdrüse selbst oder der Nieren abhängig sind. Als Ursachen der Affection werden Onanie, andere geschlechtliche Excesse, gelegentlich auch Traumen, die das Perineum betroffen haben, angeführt.

* * *

Heftige Schmerzen können schliesslich in der Eichel des Penis oder im ganzen Gliede (Neuralgia penis) auftreten, oft von bedeutender Heftigkeit, durch den Beischlaf oder die Harnentleerung bedingt oder gesteigert. Manchmal, berichtet Erb, erscheint die Neuralgie auch in Form einer unangenehmen Wollustempfindung mit lebhaftem Hitzegefühl im Penis, wie Mor. Meyer und er selbst einen solchen Fall gesehen. Ich selbst beobachtete einen Herrn, welcher mehrmals im Jahre an lebhaften ziehenden Schmerzen litt, welche vom Damm ausgingen, sich auf die innere und untere Seite des Oberschenkels einmal rechts, einmal links ausbreiteten und in den Hoden und den Penis ausstrahlten: dabei schossen jedesmal Herpesbläschen an der Eichel des Gliedes auf.

Schon Seeligmüller hat darauf aufmerksam gemacht, dass das Auftreten von Herpeseruption bei Neuralgien am After und den Geschlechtstheilen nicht zu den Seltenheiten gehöre. Als Herpesneuralgie der

Genitalien hat Lande (vgl. Seeligmüller, l. c. S. 195) eine Affection beschrieben, bei welcher an der Vorhaut der Männer beziehungsweise an den kleinen Schamlippen der Frauen eine Bläscheneruption auftritt und ausserdem heftige Schmerzen in Hoden, Harnröhre oder Eierstock und in einzelnen Zweigen des N. ischiadicus.

Diese Erscheinungen sind übrigens den Aerzten unter dem Namen Herpes praeputialis oder progenitalis durchaus nicht unbekannt.

Wenngleich im Vorangegangenen die Abhängigkeit der verschiedenen hier besprochenen schmerzhaften Zustände von der Tabes schon hervorgehoben wurde, lohnt es sich doch, kurz auf die entweder permanent oder in Gestalt von Paroxysmen auftretenden Schmerzen nochmals die Aufmerksamkeit zu lenken, welche in der Harnröhre, dem Blasenhals, der Blase bei Tabeskranken auftreten können. Häufig glauben die Leidenden, an den angegebenen Stellen (übrigens auch im Mastdarm und After) einen Fremdkörper zu haben, oft treten kolikartige Anfälle in der Blasen- und Nierengegend auf, welche den Crises gastriques der Tabiker durchaus entsprechen und als Crises (Coliques) vésicales oder nephrétiques besonders von französischen Autoren wiederholt beschrieben worden sind. Aehnliches kommt nicht nur bei tabeskranken Männern, sondern auch bei Frauen vor. Unter der Bezeichnung Crisi vulvo-vaginali beschrieb z. B. Morselli schmerzhafte Anfälle bei tabeskranken Frauen, welche unter Fortfall jeder erotischen Erregung (im Gegensatze also zu den sogenannten Crises clitoridiennes) mit lebhaften Schmerzen in der Scheide auftreten und auf schmerzhafte Krämpfe des M. constrictor cunni mit grosser Wahrscheinlichkeit zu beziehen sind.

* * *

Schmerzhafte Affectionen der Gebärmutter, Neuralgia uteri, Hysteralgie (Irritable uterus) kommen, wenn anders die Beschwerden nicht von einer pathologisch-anatomischen Erkrankung, namentlich Geschwulstbildung, Lageveränderung, Katarrh abhängig zu machen sind, wohl meist nur bei Hysterischen vor.

Dasselbe gilt von der in ihrer Werthigkeit von vielen Autoren bestrittenen Ovarialgie oder Ovarie, der Neuralgie der Eierstöcke. Ob die bei Druck auf die (namentlich linke) Unterbauchgegend oft geäusserten Schmerzen in der That auf eine Neuralgie der Ovarien oder nicht vielmehr oft auf eine abnorme Empfindlichkeit der Bauchhaut und der Bauchdecken zu beziehen sei, ist noch nicht endgiltig entschieden.

Jedenfalls muss bei der Diagnosenstellung in allen derartigen scheinbar neuralgischen Affectionen der Genitalorgane, der Blase, des Mastdarmes durch eine sorgfältige Untersuchung das Vorhandensein einer

organischen Erkrankung ausgeschlossen werden, ehe man sich zur Diagnose Neuralgie entschliesst.

Die Thatsache, dass die hiehergehörigen Leidenden meist neurasthenische, hypochondrische, hysterische oder blutarme, durch Excesse aller Art (besonders in Bezug auf die Geschlechtsfunction) hinfällig und »nervös« gewordene Individuen sind, kann die Diagnose wesentlich stützen, zumal dann, wenn eine fortgesetzte Beobachtung das Bestehen einer Rückenmarkserkrankung, besonders Tabes, ausschliessen lässt.

Auch das Missverhältniss der oft übermässigen Klagen zu dem geringfügigen oder oft gänzlich negativen objectiven Befund kann betreffenden Falles einen Fingerzeig abgeben.

Nach welcher Richtung hin Blase, Prostata, Harnröhre, Uterus mit Adnexen, Mastdarm untersucht werden muss, geht aus dem oben Auseinandergesetzten zur Genüge hervor.

* * *

In Bezug auf die Behandlung der im Vorangegangenen geschilderten Zustände gilt es, wie aus dem Gesagten erhellt, vor allen Dingen, die etwa factisch vorhandenen nachweisbaren Leiden der Beckenorgane zu erkennen und nach den verschiedenen Methoden local oder operativ zu behandeln. Näher auf diese Dinge einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Handelt es sich um neurasthenische, hysterische Individuen, so wird eine auf die Beseitigung dieser Zustände gerichtete Allgemeinbehandlung (Bäder, hydrotherapeutische Proceduren, allgemeine und locale Massage) neben der Anordnung kräftiger Diät und dem Gebrauche von Eisen, Chinin, Arsen angezeigt sein. Besondere Beachtung ist den etwa zu Grunde liegenden geschlechtlichen Excessen zu widmen und diese natürlich unter allen Umständen zu verbieten.

Bei sehr heftigen Beschwerden wird man des Gebrauches der Narkotica theils in Form von subcutanen Injectionen, theils als Stuhlzäpfchen nicht entrathen können.

Erb, Neftel, Adamkiewicz und Andere sahen von der Anwendung der Elektricität, theils der galvanischen, theils der faradischen (unter Anderem in der Form der sogenannten elektrischen Hand) gute Erfolge.

Nach dieser Richtung wären auch wohl elektrische Bäder und der Gebrauch der Influenzelektricität (in Gestalt des elektrischen Hauches, seltener der Funkenentladungen) zu empfehlen.

Gegen die Blasenneuralgie wandte Guyon neben einer Allgemeinbehandlung des fast immer vorhandenen nervösen Zustandes die sehr allmälige sanfte Dilatation der Harnröhre an, welche andauernd und mit immer grösser gewähltem Bougie ausgeführt werden soll, Andere rathen zur Behandlung mit der Kühlsonde, wieder Andere wenden mit Erfolg

Einträufelung einiger Tropfen einer 2—5%igen Höllensteinlösung mittelst katheterförmiger Instrumente in die Gegend des Blasenhalses an.

Wie wir schon früher mitgetheilt, sind die Beschwerden bei der Hodenneuralgie oft so bedeutend, dass die Leidenden selbst einer Castration sich unterzogen haben.

Die Gynäkologen werden sich heutzutage wohl kaum dazu verstehen, Ovarien oder Gebärmutter ohne Vorhandensein nachweisbarer Erkrankung blos nervöser (neuralgischer) Beschwerden wegen zu entfernen. Sie würden dadurch, wie auch Richelot hervorhob, eine grosse Verantwortlichkeit übernehmen.

Dennoch gibt es Fälle, in denen der elende Zustand der Kranken und die Erfolglosigkeit jeder anderen, hinreichend lange fortgesetzten Therapie dazu drängt: so hat auch der oben citirte Autor mehrfach mit gutem Erfolge die Ovarien allein entfernt oder auch die Totalexstirpation des Uterus vorgenommen.

Es dürfte wohl angezeigt sein, dass in dieser Frage der Neurologe und der Gynäkologe mit ihren Erfahrungen und ihrem Können Hand in Hand gingen.

Nach Nägeli kann man die oben beschriebenen neuralgischen Zustände durch Hautdehnungen der betreffenden Theile en masse mit Erfolg behandeln. Durch Streckung des männlichen Gliedes soll man brennende Schmerzen in der Harnröhre (z. B. beim Tripper), durch den auch für die Lumboabdominalneuralgie und den Magenschmerz empfohlenen Handgriff (vgl. S. 338) Ueberempfindlichkeit und Krämpfe der Blase günstig beeinflussen können.

Erkrankungen des Rückenmarkes, zu denen sich etwa die oben beschriebenen neuralgischen Zustände symptomatisch hinzugesellen, sind nach hier nicht weiter zu erörternden Principien zu behandeln. Immer aber muss man sich gegenwärtig halten, dass eine Therapie neuralgischer Zustände des Mastdarmes, der Blase und der Geschlechtstheile zu den langwierigen und die Geduld des Patienten und des Arztes in hohem Grade in Anspruch nehmenden gehören.

### Literatur.

S. Weir Mitchell, Anal and perineal neuralgie. Philad. Med. Tim. 1873, III, Nr. 90.

Guyon, Névralgie vésicale. Progrès méd. 1887, Nr. 27.

Adamkiewicz, Ein seltener Fall von Neuralgie im N. pudendus communis mit glücklichem Ausgang. Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1886, Nr. 8.

Richelot, De l'intervention chirurgicale dans les grandes névralgies pelviennes. L'Union méd. 1892, Nr. 139, 140.

W. F. Arnold, Three cases of rectal neuralgia, one with double mammillitis. Med. News. 3. Aug. 1895.

Morselli, Sulle crisi vulvo-vaginali nell'atassia locomotrice. Giorn. d. Neuropat. 1880, Marzo-Giunio, pag. 117.

## 7. Neuralgie im Gebiete des Plexus coccygeus. Coccygodynie. Neuralgie des Steissbeins.

Mit dem Namen Coccygodynie bezeichnet man einen meist andauernd vorhandenen schmerzhaften Zustand der Steissbeingegend. Dieser Steissbeinschmerz findet sich im Allgemeinen selten: jedenfalls ist er bei Männern nur vereinzelt hie und da, häufiger jedenfalls bei Frauen anzutreffen.

Die den Plexus coccygeus bildenden vier bis fünf Nn. anococcygei (aus den untersten Sacralnerven und dem N. coccygeus bestehend) vertheilen sich an die das Steissbein überziehende Haut, an den hinteren Umfang des Afters und innerviren den hinteren Abschnitt des M. levator ani und den M. coccygeus.

Das Vorkommen einer wahren Neuralgie des Plexus coccygeus wird von einigen behauptet, von anderen geleugnet. In den meisten Fällen handelt es sich wohl, wofür schon die ätiologischen Momente sprechen, um durch Verletzungen herbeigeführte Schädigungen (Quetschungen, Bruch, Luxation, Entzündung, Caries, Nekrose, Erweichung) des Steissbeinknochens selbst oder seines periostealen Ueberzuges, beziehungsweise seiner Verbindungen mit der Umgebung.

Fall auf das Gesäss (bei Männern und Frauen), Reiten (nur bei Männern), vor Allem aber bei Frauen die Zerrungen des Os coccygis bei schweren Entbindungen sind das am häufigsten erwähnte ätiologische Moment; obgleich nach Graefe bei einem nicht geringen Procentsatz der Leidenden die Schmerzen sich schon während der Schwangerschaft oder nicht nach einer ersten durch Kunsthilfe (Zange) beendeten Entbindung, sondern erst später im Anschlusse an eine zweite ganz leichte entwickelt hatten.

Nur selten findet sich, wie schon bemerkt, die Coccygodynie scheinbar ohne die genannten Ursachen, gewissermassen spontan auftretend, wie ich dies einmal bei einem 16jährigen Mädchen beobachtet habe. Die Mutter der Patientin war nervös: der Schmerz trat bei der Kranken schon in frühester Jugend anfallsweise auf, wobei die Kranke sehr heiss und roth wurde.

Nur einmal ferner beobachtete ich das Leiden bei einem 51jährigen Manne: Aetiologie unbekannt. Die Schmerzen strahlten in das Gebiet des N. ischiadicus aus.

Von dem Auftreten einer nicht traumatischen Coccygodynie bei zwei kleinen Mädchen von 4 und 5 Jahren berichtet übrigens auch Hörschelmann.

Die in der Steissbeingegend von den Leidenden empfundenen Schmerzen sind, wie schon erwähnt, meist immer vorhanden, steigern

sich aber in einzelnen Fällen beim Gehen, in anderen bei längerem Sitzen, jedenfalls aber häufig bei den Entleerungen der Blase und des Mastdarmes. Directer Druck auf das Steissbein, wie er behufs näherer Untersuchung ausgeführt werden muss, ist dem Kranken meist höchst empfindlich: die Schmerzen strahlen dann nach dem Damm zu aus oder in die Blase hinein.

Neuerdings sind von A. Preyer zwei Fälle von Coccygodynie bei Männern beschrieben worden, welche bei dem Mangel jeden Traumas auf einen chronischen Reizungs- und später Erschlaffungszustand in der Geschlechtssphäre (frühere Masturbation) bei vorhandener Neurasthenie zurückgeführt werden mussten. Während sonst, wie erwähnt, die Schmerzen bei dieser Affection bei plötzlichen Bewegungen, bei besonderen Anstrengungen, bei der Stuhlentleerung eintreten, erschienen sie in diesen Fällen spontan, im Schlaf oder nach dem Beischlaf. Einige Autoren, wie z. B. Strümpell, haben auch bei der Tabes den Symptomencomplex der Coccygodynie beobachtet.

Das Leiden ist ein langwieriges und widersteht hartnäckig den verschiedensten therapeutischen Versuchen; dass sich unter solchen Umständen im Laufe der Jahre ein hochgradig nervöser (neurasthenischer) Zustand ausbilden kann, ist leicht verständlich.

Betreffs der Diagnose ist eine Untersuchung der schmerzenden Steissbeingegend unerlässlich. Eine genaue Inspection und eine Digitaluntersuchung vom Rectum her wird das etwaige Vorhandensein von Schrunden der Mastdarmschleimhaut oder von Neubildungen feststellen lassen.

Als differentialdiagnostisches Moment zwischen einer Erkrankung des Knochens und einer wahren neuralgischen Affection des ihm benachbarten Plexus coccygeus betrachtet Graefe die Empfindlichkeit des Knochens, wenn auf denselben von innen (Mastdarm oder Scheide) und von aussen her zwischen zwei Fingern ein ruhiger gleichmässiger Druck ausgeübt wird: ist bei einer derartigen vorsichtigen Manipulation und bei Vermeidung von Zerrung der Umgebung Schmerz vorhanden, so ist der Knochen oder sein Periost etc. krank und nicht der Plexus coccygeus.

## Therapie.

Nur selten werden laue Sitzbäder, die Einführung schmerzstillender Belladonna-, Opium-, Morphiumstuhlzäpfchen in den After, die Benützung passender Sitzkissen von Kautschuk Linderung herbeiführen. Am ehesten scheint dies noch bei den seltenen Fällen von Steissbeinschmerz der Fall zu sein, welche ohne jedes Trauma bei sehr nervösen, speciell hysterischen Frauen aufgetreten sind und welche eventuell auch zweckentsprechender

psychischer Einwirkung (in wachem Zustande oder in der Hypnose) weichen.

In manchen Fällen ist behufs momentaner Linderung der oft unerträglichen Schmerzen eine subcutane Morphiuminjection unentbehrlich.

Ein wichtiges Mittel zur Beseitigung der Steissbeinschmerzen ist in der Hand einer Anzahl von Aerzten die Elektricität geworden. Bekannt ist nach dieser Richtung der von Seeligmüller mitgetheilte Fall. Eine 39jährige Frau hatte nach einem Trauma, welches ihr zugleich den heftigsten Schmerz verursacht hatte (sie war unter der Last einer Kuh, welche ihr auf die Schultern sprang, zusammengebrochen), mancherlei nervöse Beschwerden, vorzüglich aber einen äusserst heftigen Schmerz in der Steissbeingegend zurückbehalten, welcher nach einmaliger Anwendung des faradischen Stromes (eine Elektrode an die Cervicalportion des Uterus, die zweite an die schmerzende Stelle des Steissbeines) vollständig geheilt wurde, nachdem das Leiden 12 Jahre bestanden.

Nach St. Sutton wird die Coccygodynie auch durch den galvanischen Strom günstig beeinflusst (Anode am Kreuzbein, Kathode in der Scheide oder im Mastdarm, respective am Sphincter ani).

In den oben mitgetheilten beiden Fällen Preyer's hatte die Anwendung des Psychrophors in dem ersten einen vollkommenen Erfolg, während beim zweiten erst eine regelmässige, ein- bis zweimal wöchentlich wiederholte Behandlung der Pars prostatica der Harnröhre mit Adstringentien nach einiger Zeit zur Heilung führte.

Kommt man mit einer allgemeinen antineuralgischen oder einer elektrotherapeutischen Behandlung nicht zum Ziele, so wird, wie dies zuerst wohl durch Simpson geschehen, ein operatives Verfahren in Anwendung gezogen, darin bestehend, dass subcutan vom Steissbein alle mit ihm in Verbindung stehenden Muskeln, Sehnen, Bänder durchtrennt, ja eventuell der ganze Knochen vollkommen exstirpirt wird, Operationen, wie sie neuerdings z. B. auf der König'schen Klinik zu Berlin mit Erfolg ausgeführt worden sind (Rohleder).

Bryant, Godfrey, Kidd hatten mit der Simpson'schen Durchschneidung gute Erfolge erzielt: der neuerdings von v. Swiecicki gegebene Rath, bei etwa vorliegender Caries das ganze Steissbein zu exstirpiren, wurde ähnlich schon von Nott gegeben.

Von besonderem Interesse erscheint noch folgender von Nägeli mitgetheilter Fall und die von günstigem Erfolg begleitete mechano-therapeutische Behandlung.

Eine junge schwangere Frau verspürte in Folge eines Falles schon acht Wochen lang heftige, keiner Therapie (Hydrotherapie, Massage und Ichthyolsalben waren versucht worden) weichende Schmerzen in der Steissbeingegend.

Ich behandelte, sagt Nägeli, die Kranke in folgender Weise: Die Kranke steht entblösst vor mir, während ich kniee und mit der linken Hand, respective Zeigefinger und Daumen derselben fest am Steissbein halte. Der Zeigefinger der rechten Hand wird in die Scheide eingeführt, mit dem Daumen hinter dem Anus angefasst und nun die sämmtlichen vor dem Steissbein liegenden Weichtheile in kräftigem Zug nach vorn und unten gezogen, während die linke Hand den Gegenzug ausführt. Rectum, Damm und vaginale Schleimhaut werden so etwa eine Minute lang in stark gestreckter Position erhalten.

Sofort trat Erleichterung und nach zwei weiteren Sitzungen vollkommene und dauernde Heilung ein.

**Literatur.**

A. Seeligmüller, Neuropathologische Beobachtungen. Festschrift. Halle 1873.

R. Stansbury Sutton, An new and reliable remedy for coccygodynie and pruritus ani. Med. and Surg. Rep. 1888, Nr. 18.

Simpson, Med. Times and Gaz. July 1859, pag. 470.

Bryant, Godfroy, Kidd, Dublin Journal. Nov. 1867, pag. 477.

v. Swiecicki, Zur operativen Behandlung der Coccygodynie. Wiener medicinische Presse. 1888, Nr. 3.

Nott, Amer. Journ. of Obst. etc. 1868, pag. 243.

Scanzoni, Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Bd. II, S. 325.

Graefe, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1888, Bd. XV.

Hörschelmann, Petersburger medicinische Zeitschrift. 1862, Heft 16.

A. Preyer, Zwei Fälle von Neuralgie des Steissbeins bei Männern. Centralblatt für klinische Medicin. 1888, Nr. 37.

W. Rohleder, Ueber Coccygodynie. Berliner Inaug.-Dissert. 1896.

# Anhang I.

## 1. Achillessehnenschmerz. Achillodynie. Achillobursitis anterior.

Im Anfang des Jahres 1893 beschrieb E. Albert unter dem Namen Achillodynie einen Symptomencomplex, darin bestehend, dass das Gehen und Stehen durch heftige Schmerzen unerträglich wird, während beim Sitzen und Liegen kein Schmerz vorhanden ist. Dieser Schmerz wird genau an der Insertion der Achillessehne empfunden, welche Stelle sich geschwulstartig verdickt anfühlt, auf Druck aber nur wenig empfindlich ist. Die Schmerzen sind hartnäckig und trotzen jeder Behandlung: in einigen Fällen schien ein Zusammenhang mit Gonorrhoe vorzuliegen.

Bald nach diesen Albert'schen Mittheilungen veröffentlichte Schüller seine Ansichten und Erfahrungen über das Leiden, welches durch eine Entzündung des zwischen der Achillessehne und dem Calcaneushöcker liegenden kleinen Schleimbeutels bedingt sei. Nach längerer Dauer entwickelt sich eine Auswärtsdrehung (Pronation) des Fusses,

welche in eine vorher nicht vorhandene Plattfussstellung überzugehen droht.

Gonorrhoe war bei allen Patienten Schüller's vorausgegangen oder noch vorhanden. Demgegenüber hält L. Rosenthal das Leiden zumeist bedingt durch die Anwesenheit kleiner, sich der genauesten Untersuchung oft entziehender Neurome im retrotendinösen Raume.

Als ein weiteres ätiologisches Moment hat Popoff in drei von ihm beobachteten Fällen die Malaria erkannt, was er aus dem Fehlen anderer Ursachen, speciell des Rheumatismus und der Tripperinfection in jenen Fällen, der Periodicität des Auftretens des Schmerzes und der Wirksamkeit des Chinins erschliesst.

Albert erwähnt in seiner Mittheilung der von Raynal und Kirmisson unter dem Namen der Cellulitis peritendinosa der Achillessehne beschriebenen Zustände, hält sie aber nicht für hiehergehörig, während zwei von Pitha beschriebene Fälle über Traumen der Achillessehne seinem Symptomencomplexe mehr entsprächen.

Neuerdings hat Rössler eine Arbeit über die Achillodynie vorwiegend anatomischen und pathologisch-anatomischen Inhalts veröffentlicht, worin er statt des genannten Namens die Bezeichnung Achillobursitis anterior vorschlägt. Zu den schon bekannten ätiologischen Momenten des Trippers, acuten Gelenkrheumatismus, der Ischias fügt er sowohl das acute, wie das chronische Trauma.

Sowohl bei Gichtikern, als in einem Falle bei einem Tripperkranken habe ich selbst das Leiden beobachtet.

Was das acute Trauma betrifft, so sah ich einen jungen Mann, welcher vor zwei Jahren durch eine landwirthschaftliche Maschine handbreit oberhalb des rechten Hackens eine nach abwärts convexe Schnittwunde durch die Achillessehne hindurch erlitten hatte. Obgleich nach der Heilung die Bewegungen des Fusses frei von Statten gingen, blieben doch Schmerzen bei Druck auf die Sehne und den Hacken zurück.

Aehnlich sah Dittmar nach Knöchelbrüchen und Fussverletzungen Schmerzen am Hacken und an der Ansatzstelle der Sehne dort zurückbleiben.

Auch das von Rössler als ätiologisches Moment betonte chronische Trauma (Ueberanstrengung beim Gehen) habe ich in einem einen 12jährigen Knaben betreffenden Fall deutlich nachweisen können, wo sich das Leiden allmälig in Folge des sehr weiten Schulweges herausgebildet hatte.

Ganz neuerdings beschrieb Féré einen Fall von Achillodynie bei einer zweifellos hysterischen Person; alle anderen ätiologischen Momente fehlten; vielleicht meinte er nicht mit Unrecht, dass vor allen anderen gerade seiner Beobachtung der Name Achillessehnenschmerz zukomme.

Während Albert selbst angab, dass das Leiden in seiner Hartnäckigkeit jeder Therapie Trotz biete, empfiehlt Schüller neben einer Behandlung des etwa vorhandenen Trippers, Ruhe, Einreibungen von grauer Salbe in der Umgebung oder directe Injectionen einer 10%igen Jodoformglycerinmischung in den kleinen Entzündungsherd: in einem Falle wurde durch eine Incision eine endgiltige Heilung herbeigeführt.

Rosenthal beschreibt einen Fall, in welchem es ihm gelang, einen kleinen neuromatösen Tumor durch Operation zu entfernen und so seine Kranke zu heilen.

Das Leiden kann einseitig oder doppelseitig auftreten, wie letzteres z. B. in einer Eschner'schen Beobachtung der Fall war, dem es übrigens bei einem Recidiv des das erstemal von selbst geheilten Falles nicht gelang, durch Jodkalium und kleine Blasenpflaster Heilung herbeizuführen.

Ist das Leiden von Malaria abhängig, so kann, wie Popoff gezeigt hat, eine Chininbehandlung heilbringend sein. Von Rössler werden Compressivverbände (mittelst feuchter Badeschwämme) oder Verödung des geöffneten Schleimbeutels und nachfolgende Tamponade empfohlen. In einem meiner Fälle erschien die Anodenbehandlung von günstigem Einfluss

Wie man sieht, ist die Prognose des Leidens und seine Behandlung nicht für jeden Fall günstig oder wirkungsvoll.

Neben einer Allgemeinbehandlung etwaiger Anämie und Schwäche ist bei Ueberangestrengten Ruhe und Schonung, bei Rheumatikern und Gichtikern neben der localen die Behandlung des Grundleidens wichtig. Rein chirurgische Fälle müssen nach den allgemein geltenden Grundsätzen behandelt werden: nach den in grosser Anzahl mitgetheilten Beobachtungen von gleichzeitigem Vorkommen einer Gonorrhoe hat der Arzt in jedem Falle von Achillessehnenschmerz zunächst festzustellen. ob ein derartiges Leiden vorliegt, dessen Behandlung natürlich energisch durchgeführt werden muss.

Die eben reproducirten Mittheilungen der Autoren lehren jedenfalls, dass das Leiden in vielen Fällen ein rein symptomatisches ist und die Bezeichnung einer Neuralgie nur für die Minderzahl der Fälle verdient. Das bestätigt auch die neueste Mittheilung Wiesinger's, nach welchem die Achillodynie oft durch tuberculöse Entzündungsprocesse der Bursa subachillea verursacht wird.

Meist besteht eine von einer diffus käsigen Ostitis des hinteren Calcaneusabschnittes ausgehende secundäre Erkrankung, wobei die pathologischen Processe im Knochen bis zum Auftreten einer derartigen symptomatischen Achillodynie oft symptomenlos verlaufen. Oft handelt es sich nicht sowohl um einen Durchbruch des tuberculösen

Herdes in die Bursa, als vielmehr um eine Infection vom kranken Knochen her; es kann sich so ereignen, dass bei der Exstirpation der Bursa die Knochenkrankheit übersehen wird.

## 2. Hackenschmerz. Talalgie. Bursite sous-calcanéenne.

Verschiedenemale sah ich bei Frauen sowohl wie bei Männern (zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre) vorwiegend einseitig das Symptom des »Hackenschmerzes« nicht an der Ansatzstelle der Achillessehne oder gar an ihr selbst, sondern am untersten Punkt des Hackens, da wo er auf dem Boden aufruht und die Last des Körpers trägt. Directer, auf die Ferse von unten nach oben ausgeübter Druck war sehr empfindlich. Dieser Schmerz hatte sich in der Mehrzahl der Fälle bei solchen Personen eingestellt, welche, wie Polizeibeamte, Schutzleute, Kellner, Commis, durch ihren Beruf gezwungen waren, stundenlang hintereinander zu stehen.

Doch war dies nicht durchgehends der Fall: einmal entwickelte sich das Leiden, nachdem einem Manne ein schwerer Gegenstand auf den Fuss gefallen war; in einem anderen Falle trat der Hackenschmerz bei einer Frau im Anschluss an eine Entbindung auf, in zwei anderen, einen Mann und eine Frau betreffenden Fällen konnte ich die wohl besonders für eine neuralgische Affection sprechende eigenthümliche Beobachtung machen, dass der Schmerz nur nach längerem Sitzen oder Liegen auftrat und beim Gehen sich besserte.

Wenn sich in einzelnen der eben beschriebenen Fälle von Hackenschmerz (Tarsalgie) das Leiden in gewissem Sinne als »Beschäftigungsschmerz« oder Beschäftigungsneuralgie auffassen liess, so war dies in einem ein 28jähriges Mädchen betreffenden Falle insoferne sicher, als dieses blasse, nicht besonders gut genährte Individuum sich seine das Gehen ganz erheblich hindernden Schmerzen in der Fusssohle durch anhaltendes Treten der Nähmaschine mit beiden Fusssohlen zugezogen hatte.

Es mag ausdrücklich hervorgehoben werden, dass es sich bei den beschriebenen Fällen nicht um einen entzündlichen Plattfuss handelte. Ob hieher schliesslich noch die von Brousses und Berthier beschriebene Talalgie zu rechnen ist, lasse ich, da mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote stehen, dahingestellt: derartige Schmerzen am Talus sind theils auf entzündliche Processe am Periost, dem Zellgewebe, dem Schleimbeutel zurückzuführen, theils von einer übermässigen Fettanhäufung abhängig, innerhalb welcher in dem oben citirten Falle eine mit blutiger Flüssigkeit gefüllte seröse Tasche gefunden wurde, an deren Wand sich ein erbsengrosses, hartes Bindegewebe, eine kleine Arterie und einzelne

zum Theil entartete Nerven enthaltendes Knötchen befand. Nach dem chirurgischen Eingriff trat schnelle Heilung ein.

Neuerdings beschrieb Duplay bei einem 20jährigen Manne, dem übrigens ein Jahr vor dem Auftreten des Leidens ein schwerer Gegenstand (wie auch in einem meiner Fälle) auf das Bein gefallen war, eine derartige Affection, bei welcher sich operatives Eingreifen (Entfernung des verdickten Schleimbeutels unter der Tuberosites calcanei und Zerstörung der mit dem Periost zusammenhängenden Serosa) von dem günstigsten Erfolg erwies. Statt der bisher gebräuchlichen Bezeichnung Talalgie schlägt Verfasser bezugnehmend auf den schon oben erwähnten Fall von Brousses und Berthier den Namen Bursitis subcalcanea für das Leiden vor, ein Name, welcher nach dem Mitgetheilten zwar für viele, dennoch aber kaum für alle Formen des Leidens Geltung haben mag. Weitere Mittheilungen über diesen Gegenstand sind sicher wünschenswerth.

* * *

War der Hackenschmerz durch andauerndes Stehen bedingt, so wird man behufs Linderung und Beseitigung der Beschwerden vor allen Dingen das Aufgeben des beruflich etwa gebotenen Stehens anrathen und bei anämischen, chlorotischen, nervösen Individuen zugleich die entsprechende innere roborirende Therapie (China-, Eisen-, Arsenpräparate) in Anwendung ziehen. Eine directe Behandlung der Hackengegend durch hydropathische Umschläge, Pinselungen mit Jodtinctur ist meist nur von geringem Erfolg: einigemale schien mir die Behandlung mit Funkenentladungen der Influenzmaschine vortheilhaft, ebenso fanden einige Kranke durch die Einlage einer elastischen Gummisohle in den Stiefel Erleichterung.

## 3. A peculiar and painful affection of the fourth metatarso-phalangeal Articulation; La Maladie de Morton. Névralgie métatarsienne anterieure; Metatarsalgie. Morton's Toe.

Unter der in der Ueberschrift zuerst stehenden Bezeichnung beschrieb Th. G. Morton im Jahre 1876 ein eigenthümliches, ihm schon seit einer Reihe von Jahren bekanntes schmerzhaftes Leiden, welches im Metatarso-Phalangealgelenk der vierten Zehe seinen Sitz hat. In unmittelbarem Anschluss an ein Trauma (Treten auf einen fortrollenden Stein) oder in Folge des Druckes einer unzweckmässigen, engen Fussbekleidung, seltener ohne jede besondere Ursache treten in dem genannten Gelenk Schmerzanfälle äusserster Heftigkeit auf, durch welche die Kranken an weiterem Gehen gehindert werden, stehen bleiben und sich oft ohne jede

Rücksicht auf Ort und Umgebung der Fussbekleidung entledigen müssen; in einzelnen Fällen ist die Pein so stark, dass die Leidenden ohnmächtig oder von Krämpfen befallen werden. Die Anfälle können in Paroxysmen auftreten: meist sind aber auch in der Zwischenzeit dumpfe Schmerzen in der Sohle vorhanden.

Nach Morton erklärt sich das Leiden aus den anatomischen Verhältnissen des Fusses. Während die Köpfe der drei ersten Metatarsalknochen ungefähr in einer Ebene stehen, ist der vierte Metatarsus und noch mehr der fünfte kürzer, so dass sein Kopf etwa dem Halse des vierten entspricht. Da nun die letzten beiden Knochen ausserdem noch beweglicher sind, als die drei ersten, so kann besonders der fünfte Metatarsus bei seitlichem Druck fast völlig unter den Hals des vierten geschoben werden. Die hier verlaufenden Endäste der äusseren Plantarnerven werden dabei leicht gedrückt und gequetscht.

Nach anderen, z. B. Pollosson, wäre vielmehr eine Schlaffheit des queren, die Metatarsusköpfchen verbindenden Ligamentes anzuschuldigen, wodurch eine Dislocation namentlich des dritten Metatarsalknochens nach abwärts und damit ein Druck auf die zu den Seiten des Köpfchens verlaufenden Nerven zu Stande käme.

Wenn der Schmerz auch vorwiegend in der Gegend der Basis der vierten Zehe (übrigens bald rechts, bald links, jedenfalls in der Mehrzahl der Fälle einseitig) localisirt wird, so fehlt es doch auch nicht an Beobachtungen, in denen auch die Basis der dritten oder zweiten oder dieser beiden Zehen als Sitz der Schmerzen angegeben wird, so z. B. erst neuerdings wieder von Tubby.

In Bezug auf das Lebensalter ist das Leiden bei Personen vor der Pubertät kaum beobachtet worden; die meisten Kranken waren zwischen 30 und 40 Jahre alt, nur wenige erkrankten noch später (darunter zwei von meinen Patienten).

Die überwiegende Anzahl der Leidenden gehörte dem weiblichen Geschlechte an: darüber sind fast alle Autoren (siehe deren Verzeichniss im Anhang) einig. Von den vier von mir selbst beobachteten Patientinnen stand die eine im 32., die zweite im 38., die dritte im 50. und die vierte im 56. Lebensjahre.

Von den Männern, welche mit diesem Leiden behaftet in der Literatur bekannt geworden sind, gehören merkwürdigerweise nicht wenige dem ärztlichen Stande an: unter den Frauen sind nicht sowohl die Mitglieder der arbeitenden Classe, als vielmehr die den besseren Ständen angehörigen Damen von dieser Krankheit befallen. Denn nicht allein gelegentliche einmalige, die Sohle des Fusses betreffende Verwundung, als vielmehr das andauernde Tragen unzweckmässigen, meist zu

engen Schuhwerks mit hohen Hacken und zu dünnen Sohlen ist als ein wichtiges ursächliches Moment anzusehen.

Fast alle Beobachter sind darin einig, dass es sich in den hiehergehörigen Fällen nicht um Hysterie handelt, wenngleich eine gewisse neurasthenische Disposition, eine angeborene Schlaffheit des Bandapparates, in einzelnen Fällen auch eine kalte und feuchte Temperatur zu den disponirenden Momenten zu rechnen sind.

Nur Th. S. K. Morton[1]) spricht von dem hereditären oder familiären Vorkommen des Leidens bei mehreren weiblichen Mitgliedern derselben Familie, bei welchen das Leiden einmal scheinbar spontan, anderemale nach einer Läsion des Fusses aufgetreten sei.

Pathologisch-anatomische Veränderungen sind in überzeugender Weise kaum je festgestellt worden. Nur selten wurde an der leidenden Stelle eine mässige Schwellung notirt, und in den meisten der, wie wir sogleich berichten werden, operativ behandelten Fälle wurden weder an dem Gelenk selbst, noch an den Nerven erwähnenswerthe Veränderungen gefunden.

Tubby, welcher dies Leiden auch an der zweiten und dritten Zehe beobachtete, macht auf das Vorhandensein von Leichdornen über den Köpfchen des zweiten oder dritten Mittelfussknochens aufmerksam, sowie auf das Vortreten dieser Köpfchen nach der Sohle zu.

Wie schon erwähnt, entledigen sich die Kranken beim Hereinbrechen der Schmerzen schleunigst ihrer Schuhwerkes, beugen die Zehen, suchen ihren Fuss hohl zu machen und so die betreffende Stelle vor Druck zu schützen, oder sie pressen mit den Fingern oder mit Binden den vorderen Theil des Fusses zusammen, üben von unten her einen Druck auf die Gegend der Köpfchen der Mittelfussknochen aus und suchen so die etwa vorhandene Subluxation der Metatarsalknochenköpfchen auszugleichen.

Am besten ist es, den des Stiefels entledigten Fuss zu ruhen, die schmerzende Stelle durch anästhesirende Umschläge (vielleicht auch mit Methylchlorürspray) zu behandeln. Jedenfalls muss das Schuhwerk zweckmässig verändert werden: breite, dicke Sohlen, niedrige Hacken, eventuell eine Aushöhlung der Sohle in der Richtung des schmerzenden Mittelfussknochens oder eine weiche elastische, den Sohlendruck mindernde Einlage in der leidenden Gegend sind anzurathen.

Bei hartnäckigem, schon jahrelang bestehendem Leiden hat sich schliesslich eine chirurgische Hilfe als nothwendig und, wie schon der erste Beschreiber des in Rede stehenden Symptomencomplexes,

[1]) In neuester Zeit berichtet Lasserre (Gaz. des hôp. 1897, Nr. 1) von einer 25jährigen Kranken, deren Mutter an derselben Affection litt. Auch eine jüngere Schwester und ein Bruder der Patientin boten die Symptome der Morton'schen Krankheit dar.

Th. G. Morton, mittheilt, zweckentsprechend und heilsam erwiesen. Wenn längere Ruhe und bei frischer, traumatischer Erkrankung auch eine locale Blutentziehung ohne Erfolg geblieben sind, resecirte Morton das vierte Metatarsalphalangealgelenk unter gleichzeitiger Zerstörung der den Knochen benachbarten Weichtheile und erzielte so wahre und andauernde Heilung des in einigen Fällen schon jahrelang bestehenden Leidens. In einem Falle führte Graham durch Amputation der Zehe und Resection eines Theiles des Metatarsalknochens endgiltige Heilung herbei: viel mehr aber rühmt er die von ihm wiederholt ausgeführte Resection des Nerven (an der vierten Zehe und dem Metatarsalknochen) mit Schonung der Knochen und Vermeidung jeglicher Verbildung des Fusses.

Vielleicht gelänge es auch, durch subcutane Aetherinjectionen die Nerven zu zerstören oder durch die locale Anwendung der faradischen oder franklinischen Elektricität die abnorme Empfindlichkeit zu heben.

Selbstverständlich hat man bei vorhandener gichtischer Diathese die entsprechende Allgemeinbehandlung einzuleiten und in manchen, auf neurasthenischer Basis entstandenen Fällen wird eine roborirende, eventuell eine hydropathische Behandlung von grossem und durchgreifendem Nutzen sein, wie Derartiges erst neuerdings von Devrient mitgetheilt worden ist.

In neuester Zeit hat Lamacq das hier besprochene Leiden zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht.

Nach ihm unterschiede man rein neuralgische Formen (ohne Neurasthenie, ohne Trauma und ohne bestimmte Diathese) von der neurasthenischen, der auf einer (gichtischen oder malarischen) Diathese beruhenden und von einer traumatischen. Ob es eine rein hysterische Form gibt, lässt er zweifelhaft. Dass es sich in vielen Fällen nicht sowohl um eine reine Neuralgie handelt, sondern um eine durch Trauma, Gicht, allgemeine Neurasthenie bedingte Empfindlichkeit des Periosts oder der Gelenkbänder, scheint mir, wie ich Lamacq zugebe, für die Mehrzahl der Fälle zuzutreffen.

Nachzutragen wäre hier noch in Bezug auf die Therapie der nach dem Vorgang Gibney's auch von Tubby gegebene Rath, die Basis der Mittelfussknochen durch ein festes Band zusammenzuhalten, weil dadurch eine Entfernung der Köpfchen der Metatarsalknochen von einander bewirkt wird.

Hinzuzufügen wäre ferner noch, dass an den schmerzenden Stellen der Fusssohlen Schwellung und Röthung der Weichtheile nur ausnahmsweise gefunden wurde.

Von der eben besprochenen, in Deutschland bisher nur wenig beachteten Affection habe ich selbst vier Fälle, sämmtlich bei Frauen, gesehen.

Der erste betraf eine 32jährige anämische, vor zwei Jahren entbundene Frau, welche seitdem über heftige, in der rechten Fusssohle sitzende Schmerzen klagte, die beim Stehen und Gehen, besonders gegen Nachmittag hin, wenn sie schon viel gestanden oder gegangen war, auftraten. Druck auf das Köpfchen des vierten Metatarsalknochens war sehr empfindlich: der Schmerz verbreitete sich von dort über die ganze Sohle. Krampfadern fanden sich nur am linken Bein, nicht am rechten, dem Sitz der Schmerzen.

Die zweite, 38jährige (Portier-) Frau gab als Sitz ihrer Schmerzen die linke Sohle und dort das Köpfchen des vierten Mittelfussknochens an: von hier aus strahlte der Schmerz nach aussen hin zum Fussgelenk aus.

Die dritte, 50jährige Dame, empfand in der linken Sohle an der classischen Stelle die brennenden in die Sohle ausstrahlenden Schmerzen nur beim Gehen.

Die vierte, 56jährig, empfand nur rechts, seit etwa 5 Jahren die heftigsten Schmerzen in der Sohle am Köpfchen des vierten Metatarsalknochens: sie muss nach wenigen Schritten der brennenden Schmerzen wegen stillstehen.

* * *

Unter dem Namen Pododynie oder Podalgie werden nun hie und da noch andere schmerzhafte, bald mehr in den Sohlen, bald in den Hacken localisirte Schmerzen beschrieben, deren Ursache entweder in einer Affection des Rückenmarkes (manche Fälle von Tabes) oder in einer gichtischen Veranlagung zu suchen, oder welche, wie Graham angibt, auch wohl durch ein Blasen- oder Prostataleiden begründet sind. Ich selbst beobachtete bei einer jungen bleichen, vielleicht etwas hysterischen Dame derartige Schmerzen, welche an der Sohle an den Köpfchen sämmtlicher Ossa metatarsi beiderseits localisirt waren und das Gehen zur Pein machten.

Objectiv fand ich nur links am Köpfchen des ersten Mittelfussknochens eine auf Druck nicht schmerzhafte, geringe Schwellung. Anordnung passenden Schuhwerkes, der Gebrauch des Levico-Brunnens und psychische Einwirkung schienen in diesem Falle von Erfolg begleitet.

## Literatur.

E. Albert, Achillodynie. Wiener med. Presse. 1893, Nr. 2.

M. Schüller, Bemerkung zur Achillodynie. Ebenda. Nr. 7.

L. Rosenthal, Bemerkung zur Achillodynie. Ebenda. Nr. 10.

A. Eschner, Achillodynie. Med. News. 18. Febr. 1893.

P. Popoff, De l'achillodynie. Mém. méd. 1894, Nr. 4; Revue neurol. 1895, pag. 92.

C. Féré, Note sur l'achillodynie hystérique. Revue neurol. 1896, Nr. 11.

A. Rössler, Zur Kenntniss der Achillodynie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1895, Bd. XLII, 3, S. 274.

P. Dittmar, Vier Fälle von traumatischer Achillodynie. Aerztl. Sachverst.-Zeit. 1896, Nr. 3.

J. Brousses et A. Berthier, Notes histologiques et cliniques pour servir à l'histoire de la talalgie. Revue de Chirurgie. 1895, pag. 681.

S. Duplay, Talalgie (Bursite sous-calcanéenne). Opération-Guérison. Arch. génér. de Méd. Novembre 1896, pag. 611.

Wiesinger, Ueber symptomatische Achillodynie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XLIII, Heft 6.

Th. S. K. Morton, Painful affection of the foot. Amer. Journ. etc. 1876.

Polosson, Vgl. Lancet. 2. March 1884.

E. Roughton, Lancet. 16. March 1889.

E. F. Grün, Lancet. 6. April 1889.

Guthrie, On a form of painful toe. Lancet. 1892.

Ch. Melks, Journ. of Nervous and Mental Disease. Vol. XV, pag. 9.

N. F. Graham, Neuralgia of the base of the fourth toe and its treatment. Med. News. 13. May 1893.

Th. S. K. Morton, Metatarsalgie (Morton's painful affection of the foot) with an account of six cases cured by operation. Med. Surg. Rep. 19. May 1893.

V. P. Gibney, The non operative treatment of metatarsalgia. Journ. of Nervous and Mental Disease. 9. Sept. 1894.

C. Devrient, Ein Beitrag zu Thomas S. K. Morton's Metatarsalgie. Petersburger med. Wochenschrift. 1894, Nr. 52; ref. Revue neurol. 1895, pag. 557.

F. J. Bosc, La maladie de Morton (Névralgie métatarsienne antérieure). Arch. génér. Juillet-Août 1894.

E. H. Bradford, Metatarsalneuralgia or Morton's Affection of the foot. Morton Journ. 16. July 1891.

Putnam, Boston Med. Journ. 1893.

de Pieri, Riforma medica. Decembre 1895.

L. Lamacq, Revue de Méd. 1896, Nr. 6.

Th. G. Morton, The application of the X-ray's to the diagnosis of Morton's painful affection of the foot on metatarsalgia. Internat. Med. Magaz. June 1896.

A. H. Tubby, Metatarsalneuralgia or Morton's Disease, with four cases. Lancet. 31. Oct. 1896.

## Anhang II.

### 1. Kopfschmerz, Cephalalgia, Cephalaea.

#### Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Von der Besprechung des in diesem Capitel abzuhandelnden Symptoms »Kopfschmerz« nehme ich von vorneherein einige krankhafte Zustände aus, da sie in einzelnen Abschnitten dieses Gesammtwerkes schon eine eingehende Würdigung erfahren haben. So ist der Kopfschmerz, welcher eines der Hauptsymptome der Migräne ausmacht, in der von Möbius (Bd. XII, III. Th., I. Abth.) bearbeiteten monographischen Schilderung dieses Leidens (S. 30ff.) genügend beschrieben worden. Was ferner die im Bereich ganz bestimmter Nerven des Kopfes vorkommenden neuralgischen Zustände (im Gebiet des Trigeminus, Glossopharyngeus, Vagus und der obersten Cervicalnerven) betrifft, so findet man diese in den voranstehenden Capiteln so ausführlich besprochen, dass ich den interessirten Leser auf sie verweisen muss.

Weiter schliesse ich von den folgenden Betrachtungen diejenigen schmerzhaften Zustände am und im Kopfe aus, welche die organischen Er-

krankungen der innerhalb der Schädelkapsel eingeschlossenen Hirnhäute und der Hirnsubstanz selbst begleiten. Die Kopfschmerzen, welche im Verlauf einer Pachy- oder Leptomeningitis, einer Encephalitis, Hämorrhagie, Erweichung, eines Hirntumors oder eines Hirnabscesses beobachtet werden, fanden ihre Würdigung und Beschreibung in den verschiedenen Abschnitten dieses Werkes, welche speciell von diesen Zuständen handeln.

Ebenso wie Entzündungen, Blutungen, Neubildungen des Hirns und seiner Häute verursachen natürlich auch alle entzündlichen, geschwürigen Processe und Neubildungen am Periost der Schädelknochen oder an diesen selbst Schmerzen am Kopf, welche ebenso von dem hier zu besprechenden Symptomencomplex abgetrennt werden müssen, wie diejenigen, welche bei entzündlichen, geschwürigen oder Neubildungsprocessen an den Sinnesorganen (Auge, Ohr etc.) auftreten.

Schliesslich soll im Folgenden auch nicht ausführlicher von den am häufigsten vorkommenden Kopfschmerzen die Rede sein, welche als die constantesten Begleiter fieberhafter Zustände beobachtet werden und welche mit aller Wahrscheinlichkeit entweder als die entsprechende Reaction des sensiblen Nervensystems auf das es umspülende, höher als normal temperirte Blut aufzufassen sind, oder ihre Erklärung in denselben Schädlichkeiten beziehungsweise schädlichen Substanzen finden, welche ebenso wie den Anstieg der Temperatur, so auch die abnorme Empfindlichkeit der centralen sensiblen Gebilde herbeiführten.

Der Kopfschmerz ist aber selbst in dem eben enger umgrenzten Rahmen ein ungemein häufig vorkommendes Symptom. Abgesehen von den frühesten Jahren der Kindheit wird der einigermassen beschäftigte Praktiker ebenso Kinder vom 6. oder 7. Lebensjahre an, wie namentlich in den Pubertätsjahren stehende Individuen und endlich erwachsene Personen gereiften Alters sehr oft über dieses Symptom klagen hören. Nach dem 40. oder gar 50. Lebensjahre nehmen dann aber, wenn man, wie es bei dieser Betrachtung geschieht, organische Hirnleiden, Traumen, Neuralgien etc. ausschliesst, die Klagen über Kopfschmerzen ab; höchstens kommen hier noch die meist auf Congestivzustände zurückzuführenden Kopfschmerzen der Frauen in der Menopause in grösserer Häufigkeit vor.

## Aetiologie. Symptomatologie.

Unter den ätiologischen Momenten eines Kopfschmerzes von meist kürzerer, nur Stunden oder wenige Tage anhaltender Dauer (Cephalalgie) ist zunächst die Erkältung zu nennen. Diese auch als Myalgia cephalica, als Kopfrheumatismus, Rheumatismus epicranii bezeichnete Affection hat ihren Sitz in den den Schädel bedeckenden Stirn-, Hinterhaupt- und Schläfenmuskeln und der Galea. Die deut-

liche Schmerzhaftigkeit der genannten Gebilde auf directen Druck, beim Kämmen, beim Ordnen der Haare, bei Bewegungen der genannten Kopfmuskeln ist ebenso wie die Abhängigkeit von Witterungseinflüssen das charakteristische Merkmal dieser Form.

Sehr häufig bedingen namentlich bei Frauen und Mädchen chlorotische und anämische Zustände Kopfschmerzen, welche entweder wie z. B. nach gelegentlichen grösseren Blutverlusten plötzlich eintreten oder lange Zeit bei ungenügendem Hämoglobingehalt des Blutes bestehen bleiben (Cephalaea). Die meist auf dem Scheitel, aber auch in der Stirn- und Schläfengegend localisirten Schmerzen werden oft vom Gefühl des Schwindels, von Ohrensausen, Hämmern im Kopfe begleitet, zugleich bestehen noch andere auf die Anämie zu beziehende Symptome, wie Ohnmachtsgefühle, Kurzathmigkeit, unregelmässige Menstruation, Magenschmerzen etc. Während Arbeit und aufrechte Körperhaltung das Leiden verschlimmert, finden die Kranken in der Ruhe und speciell in liegender Stellung erhebliche Linderung. Ob es sich in derartigen Fällen allein um die Reaction des mit ungenügendem Blute versorgten Nervensystems als Ausdruck mangelhafter Ernährung handelt, oder ob der anämische Zustand direct nicht nur zu einer functionellen, sondern thatsächlich nachweisbaren Veränderung der Nervensubstanz führt, ist sicher nicht zu entscheiden. Das Auftreten von Veränderungen im Rückenmark, im Augenhintergrund bei acuten oder chronischen Anämien lässt diese Frage berechtigt erscheinen.

Dem anämischen Kopfschmerz steht der durch eine active oder passive Hyperämie bedingte gegenüber. Abnorme Blutfüllung innerhalb des Schädels kommt, was zunächst für die meist mit dumpfen Schmerzen im Kopf einhergehenden passiven Hyperämien gilt, durch Behinderung des Rückflusses des venösen Blutes aus der Schädelhöhle zu Stande. Zu enge Kleidung am Halse, Geschwülste in dieser Gegend, chronische Lungen- und Herzaffectionen sind hier die am häufigsten zu nennenden Ursachen. Neben dieser passiven Hyperämie kennt man nun auch eine sogenannte active, congestive, wie sie jederzeit z. B. durch Einathmen von Amylnitritdämpfen oder Einnehmen von Nitroglycerin willkürlich erzeugt werden kann. In einer Arbeit, betitelt »Zur Pathologie des Sympathicus« beschrieb Eulenburg bei einem jungen Mann einen meist Vormittags eintretenden Anfall von Kopfschmerz und Eingenommenheit des Kopfes, verbunden mit Hitzegefühl im Gesicht und intensiver Röthung der Wangen und Ohren, deren Temperatur während der Anfälle auf das Maximum stieg, so jedoch, dass die des rechten Ohres meist etwas höher war als die des linken. Die hier vorliegende periodische Atonie der Gefässbezirke des Kopfes wurde durch Ergotinbehandlung günstig beeinflusst. Aehnliche Fälle (Eulenburg belegt sie

mit dem Namen der Cephalalgia vasomotoria) sah auch ich einigemale bei sehr robusten, vollblütigen jungen Männern im Alter von 18 bis 25 Jahren. Die Schmerzen sind klopfender Natur, werden durch niedere Lage des Kopfes vermehrt und sind von einem Gefühl von Benommenheit begleitet: die sichtbaren Adern des Halses und Kopfes pulsiren oft stark.

Erinnert sei hiebei, dass im entgegengesetzten Sinne auch Kopfschmerzen vorkommen, welche, meist in der Stirn oder den Schläfen sitzend, mit abnormer Blässe des Gesichtes, Temperaturverminderung, Pupillenerweiterung etc. einhergehen und auf einen Krampf der Vasomotoren des Kopfes und eine spastische Erregung der Fasern und Ganglien des Halssympathicus zu beziehen sind (Cephalalgia vasomotoria spastica).

Im Anschlusse an diese Formen von Kopfschmerz möchte ich auf eine bei jungen Individuen, namentlich aber bei Knaben und Jünglingen im Alter von 10 bis 18 Jahren vorkommende Art von Cephalaea aufmerksam machen, welche anfänglich als Stirnkopfschmerz auftritt, später aber als ein dauerndes Druckgefühl den ganzen Kopf einnimmt. Geistige Thätigkeit, speciell der Schulunterricht, vermehrte die Beschwerden so sehr, dass die Entfernung der oft sogar gut begabten und willigen Schüler vom Unterricht für Monate nöthig wurde. Dabei war Appetit und Schlaf meistens ungestört; selbst eine eingehende Untersuchung war in der Mehrzahl der Fälle nicht im Stande, etwas Bestimmtes ausser eben diesem Kopfschmerz nachzuweisen: auch eine erbliche Disposition zu Nervenkrankheiten war nur in der Minderzahl der Fälle aufzufinden.

Derartige Zustände sind übrigens unter dem Titel Cephalée des adolescents in einer besonderen Abhandlung auch von französischen Autoren, so z. B. von Keller, beschrieben worden.

* * *

Eine andere Form von Cephalalgie hat Benedikt beobachtet, welche sich bei näherer Betrachtung auf die Schädelnähte beschränkt erwies. Bei dieser Nahtneuralgie zeigen die Nähte eine hochgradige Empfindlichkeit gegen Druck. Der Zustand findet sich nach Benedikt hauptsächlich bei Studenten zur Zeit der Prüfungsvorbereitungen und auch sonst bei länger dauernder Aufregung und Ueberanstrengung. Diese wahrscheinlich mit der Nahtentwicklung zusammenhängende Neuralgie kann sich aber auch zur Zeit der Nahtinvolution in späterem Alter zeigen und ein Begleitsymptom mancher nervösen Zustände, z. B. des Morbus Basedowii sein.

* * *

Eine der häufigsten Ursachen von Kopfschmerz bilden giftige Substanzen unorganischer oder organischer Natur, mögen letztere, wie die unorganischen, von aussen eingebracht oder durch Allgemein- oder Organerkrankungen im Organismus selbst erzeugt sein.

So klagen Bleiarbeiter, Arbeiter in Senkgruben, Bauleute und Wächter auf Neubauten nicht selten über Kopfschmerzen, welche auf Vergiftungen mit Blei, Kohlendunst, Schwefelwasserstoff zurückgeführt werden können. Ist doch, wie Erb sehr richtig bemerkt, für viele Menschen schon ein Aufenthalt in überfüllten Räumen genügend, stundenlang währende Schmerzen im Kopf hervorzurufen.

Ein allbekanntes Beispiel eines durch acute Intoxication herbeigeführten Kopfschmerzes stellt die nach übermässigem Alkoholgenuss eintretende Cephalalgie dar, und auch die als Begleiterscheinung fast aller fieberhaften Krankheiten so regelmässigen Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsschmerzen können mit Fug und Recht hieher gerechnet werden.

Weiter wären hier die bei acuten, häufiger aber und constanter bei chronischen Nierenleiden und als Folgen urämischer Blutvergiftung aufzufassenden Kopfschmerzen zu nennen und diejenigen, welche gelegentlich bei Diabetes vorkommen.

An dieser Stelle mögen auch die von Haig angestellten Untersuchungen Erwähnung finden, welche dieser Forscher über den Zusammenhang von Kopfschmerz (und Epilepsie) und Harnsäureausscheidung angestellt hat. Kopfschmerzen waren stets mit reichlicher Ausscheidung von Harnsäure verbunden: das ist nach Haig durch eine vermehrte Ansammlung der Harnsäure im Blute bedingt: ist die Harnsäure in der Milz aufgespeichert, so kreist weniger im Blute, es wird weniger ausgeschieden, die Kopfschmerzen lassen nach oder fehlen. In der Nacht, in welcher Gichtische gewöhnlich ihren ersten Podagraanfall bekommen, ist auch der Harnsäure-Kopfschmerz meist am heftigsten und unerträglichsten.

Zweckentsprechende Diät und Arzneimittel, welche die Anhäufung von Harnsäure verhindern, werden sich nach Haig in solchen Fällen heilsam erweisen.

Hieher gehören auch die auf syphilitische Infection zurückzuführenden Kopfschmerzen, welche nicht nur in späterer Zeit durch eine Affection der Schädelknochen und ihres Periostüberzuges bedingt sind oder sich als wahre Neuralgien in bestimmten Nervengebieten kundgeben (vgl. S. 199), sondern namentlich diejenigen, welche, wie neuerdings wieder Fournier hervorhob, in der Secundärperiode, im dritten bis sechsten Monate nach der Infection und besonders häufig bei Frauen auftreten. Es ist ein tiefsitzender, ausgebreiteter, besonders an der Stirn ausge-

sprochener Kopfschmerz, welcher häufig intermittirt und Nachmittags und Abends am heftigsten ist.

Die guten Resultate einer antisyphilitischen Therapie gestatten in zweifelhaften Fällen die Diagnose. Von dem oben beschriebenen trennt Fournier den einer wahren syphilitischen Erkrankung des Hirns selbst oft um Wochen vorausgehenden, prämonitorischen Kopfschmerz, welcher, in der Tiefe sitzend, drückend und pressend ist und eine ganz ausserordentliche Intensität erreichen kann.

Auch von denjenigen Kopfschmerzen, welche von vielen Schriftstellern mit dem etwas unbestimmten Namen der sympathischen bezeichnet wurden, gehören gewisse Formen höchstwahrscheinlich zu der eben besprochenen Kategorie. Dies gilt besonders von den Kopfschmerzen, welche an Stirn, Hinterhaupt, oft auch in der Scheitelgegend bei gestörter Magenfunction auftreten. Ob es sich hier um eine Betheiligung der vom N. vagus stammenden Aeste für die Sinus occipitalis und transversus (vgl. Henle, Nervenlehre, S. 432, Braunschweig 1871) handelt, welche von den afficirten Magenästen desselben Nerven miterregt werden, oder vielmehr um auf toxischer Basis entstehende Schmerzen, ist noch nicht sicher ausgemacht. Möglich und verständlich ist es jedenfalls, dass die Resorption von Substanzen, welche bei unvollkommener und gestörter Magen- und Darmverdauung gebildet werden, ebenso schädlich wirken wie andere von aussen eingeführte oder durch krankhafte Processe im Organismus selbst gebildete Gifte.[1])

Zu den sogenannten sympathischen Kopfschmerzen im obigen Sinne gehören auch diejenigen, welche bei Frauen chronische Erkrankungen der Geschlechtsorgane begleiten, aber auch bei Männern nach geschlechtlichen Excessen und namentlich bei jungen Leuten als Folge der Onanie vorkommen.

* * *

Leichter erklärlich als diese von Erkrankungen entfernt liegender Organe ausgehenden Kopfschmerzen sind diejenigen, welche mit organischen oder functionellen Leiden der Sinnesorgane zusammenhängen.

So haben namentlich englische und amerikanische Autoren darauf aufmerksam gemacht, dass speciell bei Kindern unter 12 Jahren Hyperopie und Astigmatismus Stirn- und Augenhöhlenschmerzen bedingen, welche bei einfacher Myopie fehlen. Ich nenne hier unter den Engländern Jessop, unter den amerikanischen Aerzten Dana.

[1]) Eine ähnliche Erklärung ist neuerdings wieder von H. Westphalen gegeben worden.

Dass nicht allein durch acute, sondern auch durch chronische Affectionen des Mittelohres gelegentlich sehr heftige Schläfen-Hinterhauptsschmerzen erzeugt werden, ist bekannt und in diesem Werk auch schon früher in dem über Trigeminusneuralgien handelnden Abschnitt hervorgehoben worden. An dieser Stelle mögen noch die Erfahrungen Legal's über die von ihm Cephalalgia pharyngo-tympanica genannte Affection eine Stelle finden.

Das Leiden ist durch einen gleichzeitig bestehenden Rachen- oder Mittelohrkatarrh veranlasst. Die Schmerzen treten dabei anfallsweise im Bereiche des N. auriculotemporalis major auf: während dabei deutlich Schmerzdruckpunkte vor dem Tragus, unterhalb der Ohrmuschel und eine Ueberempfindlichkeit der vom genannten Nerven versorgten Kopfhaut besteht (besonders in der Schläfengegend), sitzt bei Schlundkatarrhen der Schmerz mehr im Hinterhaupt und greift nur dann in die Schläfengegend über, wenn die katarrhalische Entzündung sich durch die Tuben nach dem Mittelohr ausgebreitet hatte.

Auf die Kopfschmerzen, welche bei acuten und chronischen Nasenaffectionen beobachtet werden, haben neuerdings Bresgen und Scheinmann die Aufmerksamkeit gelenkt; in ihrem Bestehen finden viele Fälle habituellen Kopfschmerzes ihre Erklärung und mit Recht betonen die Autoren, dass in allen Fällen des genannten Leidens neben anderen Organen auch die Nase (und die Rachentonsille) einer besonderen Untersuchung zu unterziehen seien.

* * *

Schliesslich bleibt noch eine grosse Anzahl von Fällen übrig, in welchen der Kopfschmerz ein sehr hervortretendes Symptom einer sogenannten functionellen Nervenkrankheit bildet.

Bekannt sind nach dieser Richtung die oft so intensiven Kopfschmerzen der Epileptiker (nach den Anfällen und besonders des Morgens nach nächtlichen Attacken zurückbleibend), die eigenthümlichen, meist nur ganz bestimmt umschriebene Stellen des Kopfes (den Scheitel) einnehmenden Schmerzen hysterischer Frauen (Clavus) und endlich die bei Neurasthenikern meist in Form allgemeinen Eingenommenseins des Kopfes vorkommenden Beschwerden. Derartige Zustände werden eventuell auch bei sonst ganz gesunden Leuten beobachtet, wenn sie nach übermässiger geistiger Anstrengung oder in Folge von Sorgen und Widerwärtigkeiten geschwächt und deprimirt sind.

Die letztgenannten Zustände sind bekanntlich schon vor längerer Zeit von Runge unter der Bezeichnung Kopfdruck Gegenstand einer ausführlichen Beschreibung gewesen. In diesen letztgenannten Fällen ist das vorherrschende Symptom nicht sowohl ein bestimmt localisirter

Schmerz, als vielmehr ein Gefühl von Schwere, Eingenommensein des Kopfes, Unlust und Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, mit erhöhter Reizbarkeit und erheblich verminderter Energie einhergehend. Die Stimmung ist eine deprimirte und oft thatsächlich melancholische.

* * *

Wo ein wirklicher Schmerz empfunden wird, ist die Beschreibung desselben von Seiten der Kranken eine sehr mannigfaltige. Er wird als reissend bezeichnet, oder es wird angegeben, dass etwas Fremdes im Kopfe sei, bohre, presse, den Kopf zu sprengen oder wie mit einem Reifen zusammen zu schnüren drohe. Alles, was den Blutdruck erhöht[1]) (Husten, Niesen, Lachen, Drängen beim Stuhlgang), vermehrt den Schmerz ebenso wie übermässige starke Sinneseindrücke (schrille Töne, laute Sprache, grelles Licht) und geistige Anstrengung. Je nach den Affectionen, welche den Kopfschmerzen zu Grunde liegen, gesellen sich als begleitende Symptome abnorme Röthung oder Blässe des Gesichtes, oft Schwindel, Ohrensausen, Uebelkeiten, Brechneigung, Gesichtsfeldverdunkelung, allgemeine Abgeschlagenheit und Schwäche, Muskelflimmern, Ohnmachtsanwandlungen, Schlafsucht hinzu.

* * *

Ueber den Sitz der Kopfschmerzen[2]) werden, wie wir gesehen haben, von den Kranken die verschiedensten Angaben gemacht. Einige Schriftsteller haben versucht, nach dieser Richtung zu bestimmten Resultaten zu gelangen. So sind nach **Dana** die von Refractionsanomalien abhängigen Schmerzen in der Stirn oder der Augenhöhle localisirt, während sie bei Muskelinsufficienz mehr am Hinterhaupt oder am Nacken sitzen, wie dies auch bei Erkrankungen der Rachentonsille der Fall sein soll.

Vom Ohr ausgehende Schmerzen sitzen in der Schläfen-Hinterhauptsgegend, Stirnkopfschmerzen begleiten die Magenaffectionen, Hinterhaupts- und Scheitelkopfschmerzen finden sich bei Erkrankungen der Gebärmutter oder der Eierstöcke.

Bei Epilepsie soll der Kopfschmerz vertical oder am Hinterhaupt sitzen, bei Syphilis mehr in der Schläfe oder in der Gegend der Coronarnaht: niemals ist er diffus.

Von besonderer Wichtigkeit sind nach dieser Richtung zwei Arbeiten Henry **Head**'s aus den Jahren 1893 und 1894. Im ersten Theile hatte

[1]) Mit Ausnahme des bei Anämie auftretenden Kopfschmerzes.

[2]) Die bei Erkrankungen des Hirns (Blutung, Abscess, Tumoren) auftretenden Schmerzen und ihre Localisation sind bei dieser Betrachtung ausser Acht gelassen. Vgl. die zu Anfang dieses Capitels gemachten Ausführungen.

sich Head mit der Localisation der Schmerzen beschäftigt, welche bei Erkrankungen einzelner Eingeweide an entfernt davon liegenden Hautregionen auftreten. Da die (sympathischen) Gefühlsnerven der Eingeweide denselben Spinalsegmenten des Markes oder denselben Wurzeln angehören, wie die innerhalb der betreffenden Hautgebiete Schmerz und Temperaturempfindung vermittelnden Nerven, so wird ein in den (an sich empfindungslosen) Eingeweiden auftretender Schmerz auf die im gleichen Niveau liegenden Nerven für die entsprechenden Hautgebiete reflectirt.

In der späteren Arbeit (auf die erste an dieser Stelle weiter einzugehen, ist nicht angänglich) bestimmte Head am Kopf die verschiedenen Zonen, welche bei Erkrankungen verschiedener Organe Sitz reflectirter Schmerzen werden.

Die Hypermetropie macht an der medialorbitalen, Hornhaut- und Iriserkrankungen an der frontonasalen und temporalen, Glaukom an der Schläfenseite Schmerzen.

Ganz bestimmte Schmerzzonen kommen den Zahnerkrankungen am Gesicht zu, bei Ohraffectionen sitzt der Schmerz am Zungenbein, auf dem Scheitel oder den Seitenwandbeinen u. s. f.

Von besonderer Wichtigkeit für unsere augenblickliche Betrachtung ist der von Head gelieferte Nachweis über die Beziehungen einzelner Rumpfregionen zu solchen des Kopfes: erstere treten bei Eingeweideerkrankungen früher auf als letztere. So findet sich z. B. bei Erkrankungen der 4., 5. und 6. Dorsalzone (Leiden der Lunge, des Herzens, der Ohren) ein frontotemporaler Sitz der Kopfschmerzen, bei Erkrankung des 8. Segments (Affectionen des Magens, der Leber, des Dünndarmes) ein verticaler Kopfschmerz.

Auffällig ist, dass sich nach Head für die 11. und 12. Dorsalzone (Erkrankungen des Dickdarmes, der Gebärmutter, Blase) keine entsprechenden Zonen am Kopfe finden.

* * *

Die Stärke des Kopfschmerzes und seine Dauer ist in verschiedenen Fällen sehr verschieden. Während es bei Einzelnen nur zu einem leichten Unbehagen kommt, wird der Leidende anderemale durch die Heftigkeit des Kopfschmerzes fast zur Verzweiflung getrieben. Ebenso ist die Dauer des Leidens in den einzelnen Fällen ungemein wechselnd: oft hält der Schmerz nur Stunden oder Tage an, oft währt er Monate oder gar Jahre: ist letzteres der Fall, so ist die Cephalalgie zu einer Cephalaea, der vorübergehende zu dem sogenannten habituellen Kopfschmerz geworden.

## Pathogenese.

Bevor wir nun auf die für die Diagnose der Kopfschmerzen wichtigen Gesichtspunkte eingehen, erübrigt noch, die Pathogenese beziehungsweise die Frage ihres Zustandekommens zu erörtern.

Während man eigentliche sensible Nervenfasern der Pia mater nicht kennt, sind solche, wie wir gesehen haben, für die Dura wohl vorhanden: Trigeminus- und Vagusäste versorgen sie mit solchen. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass bei Drucksteigerungen im Inneren der Schädelkapsel die Anpressung des Schädelinhalts gegen die unnachgiebige knöcherne Kapsel oder bei entzündlichen Processen der Häute die genannten Nerven den Schmerz vermitteln.

Wie wir zu Anfang dieses Abschnittes (S. 187) sahen, gibt es in der Hirnsubstanz selbst Regionen, welche, durch krankhafte Processe verändert, zu excentrischen Schmerzen Veranlassung geben. Diese Schmerzen werden am Rumpf, noch häufiger in den Extremitäten empfunden. Nichts hindert uns, anzunehmen, dass es auch für den Kopf und seinen Inhalt bestimmte, vielleicht in der Hirnrinde gelegene Stätten gibt, die, durch welche Ursache immer in krankhafter Weise erregt oder beeinträchtigt, mit der Empfindung excentrischer, sich auf den Kopf selbst und seinen Inhalt beziehenden Schmerzen reagiren.[1])

## Diagnose.

Vergegenwärtigt man sich die mannigfachen ätiologischen Momente, welche Kopfschmerzen bedingen und welche wir uns so vollkommen wie möglich anzuführen bemüht haben, so ergibt sich, dass nur eine sorgfältige Untersuchung des über Kopfschmerz klagenden Kranken über die Natur dieses Symptoms Aufklärung verschaffen kann.

Vorerst sind alle wahren pathologisch-anatomischen Erkrankungen der Schädelkapsel, Hirnhäute und der Hirnsubstanz auszuschliessen. Dieselben sind, wie dem einigermassen erfahrenen Arzte bekannt, ausser von dem Symptom Kopfschmerz noch von einer Fülle anderer Erscheinungen (Lähmungen von Hirnnerven, Paresen und Paralysen der Extremitäten, Krämpfen, allgemeinen Veränderungen der Psyche, des Augenhintergrundes etc.) begleitet, so dass eine Diagnose in sehr vielen Fällen nicht allzu schwer wird.

---

[1]) Es scheint mir interessant, hier einen Satz Hasse's (l. c. S. 35) wiederzugeben, welcher beweist, dass diesem Autor »central entstehende Schmerzen« bekannt waren. In der That, sagt er, beobachten wir in den meisten Fällen von Hirnaffectionen Schmerzen in verschiedenen, oft in den entlegensten Theilen, nebenher findet sich aber immer Kopfschmerz, und gewöhnlich anhaltender als jene.

Dass dabei trotzdem grosse Vorsicht nöthig, brauche ich wohl kaum hervorzuheben: ich erinnere z. B. nur an das seltenere Auftreten von Augenhintergrundsveränderungen bei der Hirnblutung, wie an das Vorkommen papillärer oder maculöser Veränderungen, z. B. bei einer Bleivergiftung, Anämie, oder bei einer chronischen Nephritis.

Stets werden der Schädel (Knochen, Periost, Muskeln, Galea), ebenso wie die Sinnesorgane (Nase, Rachen, Zähne eingeschlossen) einer genauen Untersuchung zu unterwerfen sein: es muss das Alter des Kranken, seine Constitution, sein Geschlecht, Beruf etc. berücksichtigt und durch Erhebung einer genauen Anamnese das Vorleben (Excesse in Baccho et Venere, Syphilis, Malaria) festgestellt werden. Die im Brust- und Bauchraume eingeschlossenen Organe (Berücksichtigung von Herz-, Lungen-, Magen-, Darmaffectionen, Uterusleiden, Menstruationsstörungen, Hämorrhoiden), sowie namentlich der Urin sind jedesmal sorgfältig zu untersuchen; auch ist auf die etwaige nervöse Disposition des Leidenden (Epilepsie, Hysterie, Neurasthenie) ganz besonders zu achten. Es ist gar nicht zu leugnen, dass der Sitz des Kopfschmerzes in manchen Fällen gute Anhaltspunkte für die Diagnose bietet; doch thut man, glaube ich, gut, darauf nicht allzugrosses Gewicht zu legen, da Abweichungen von dem Gewöhnlichen ungemein oft vorkommen. In dem Vorangegangenen wird man übrigens die nöthigen Anhaltspunkte nach dieser Richtung hin finden. Ueber den Werth der in verschiedenen Fällen von Kopfschmerz verschieden angegebenen Localisation desselben ist oben schon gesprochen worden; es können derartige Angaben benützt werden, ohne dass man ihnen eine allzugrosse Bedeutung beizulegen berechtigt wäre.

## Prognose.

Weiter ergibt sich aus dem Vorangegangenen, dass die Prognose des Leidens in den einzelnen, auf so mannigfaltigen ätiologischen Momenten beruhenden Fällen sehr verschieden ist.

Dass sie bei den eigentlich von dieser Betrachtung ausgeschlossenen Erkrankungen der Hirnhäute oder des Hirns selbst immer eine ernste ist, wollen wir nicht erst eingehend erörtern. Wo Constitutionsanomalien zu Grunde liegen, ist sie, wie bei chronischer Nephritis, bei Gicht, Diabetes, Bleikranken, weniger günstig als da, wo, wie z. B. bei Malaria- oder Syphilisleidenden die Möglichkeit einer Heilung oder Besserung eine grössere ist. Liegen Erkrankungen der Sinnesorgane vor, so ist die Besserung oder Heilung von der Möglichkeit der Bekämpfung des Grundleidens abhängig. Die Kopfschmerzen Anämischer, die der Kinder sind meist von günstigerem Verlauf als die sogenannter nervöser (hysterischer, neurasthenischer) Individuen, welche häufig allen therapeutischen Bemühungen Trotz bieten.

## Therapie.

Je klarer im einzelnen Falle das ätiologische Moment des Kopfschmerzes hervorgetreten ist, desto sicherer wird die Therapie eingreifen können.

Liegen Erkrankungen der Augen, der Ohren, der Zähne, des Nasenrachenraumes vor, so hat man eine entsprechende locale beziehungsweise specialistische Behandlung der etwa bestehenden Refractionsanomalien, der Mittelohraffectionen, der adenoiden Wucherungen, der Zahnschmerzen etc. einzuleiten. Ergibt die Anamnese, dass der Beruf des Kranken (Bleiarbeiter z. B. etc.) ihn Schädlichkeiten aussetzt, welche die Kopfschmerzen veranlassen, so ist natürlich ein Aufgeben der zur Gesundheitsschädigung führenden Beschäftigung zu rathen.

Der Gebrauch von Eisen, Arsen, Chinin bei Anämischen und Chlorotischen zugleich mit einer kräftigen Diät empfiehlt sich im betreffenden Fall ebenso, wie das Anrathen einer mehr vegetabilischen Diät und das Verbot excitirender Getränke bei solchen, welche an einer Plethora oder localen Hyperämie der Kopfregion leiden.

Die Untersuchung des Urins und die so eventuell entdeckte Erkrankung der Nieren, die Feststellung des Vorhandenseins eines Diabetes oder einer gichtischen Erkrankung erheischen die für die Behandlung derartiger Leiden entsprechenden Massnahmen. Das Gleiche ist der Fall bei den auf eine allgemeine nervöse Erkrankung zurückzuführenden Kopfschmerzen.

Bei Schulkindern ist es oft unbedingt nöthig, sie für einige Zeit dem Unterrichte zu entziehen, und eine länger dauernde Entfernung von allen Berufsgeschäften ist die erste Bedingung zu einem Versuch der Heilung der von Kopfdruck geplagten Neurastheniker.

Bei den an Magenbeschwerden, Obstruction etc. Leidenden sind die Anordnung einer entsprechenden Diät und von Zeit zu Zeit gereichte Abführmittel oft recht wirksam, wie sich andererseits bei Gichtikern, Bleikranken die Verordnung von Diureticis von grossem Nutzen erweist.

Bei dem sogenannten ableitenden Verfahren kann man einmal durch directe Applicationen am Kopf (Schläfe, Nacken) in Gestalt von Blutentziehungen durch Blutegel, Schröpfköpfe oder durch Senfteige, Blasenpflaster günstig einwirken oder durch kühle Umschläge und Auflegen von mit Chloroform, Schwefelkohlenstoff oder Menthol getränkten Tüchern.

Als ein ausgezeichnetes ableitendes und in vielen Fällen nervösen Kopfschmerzes von grossem Erfolg begleitetes Mittel ist eine entsprechende Kaltwasserbehandlung (Abreibungen und Halbbäder, kurze kühle Fussbäder) etc. zu empfehlen, wie sich auch elektrotherapeutische

Proceduren in vielen Fällen von nervösem Kopfschmerz ungemein nützlich erwiesen haben. Oft bringt schon die Durchleitung eines schwachen galvanischen Stromes (1—3 Milliampère) quer oder längs durch den Kopf (Rheostatbenützung!) gute und nachhaltige Erfolge hervor. Auch kann man die eine (knopf- oder balkenförmige) Elektrode an die Stelle des obersten Sympathicusganglion am Halse placiren, die andere am Nacken ruhen lassen: die Sitzungen können täglich oder doch wenigstens einen Tag um den anderen wiederholt werden: es ist gut, wenn sie eine Dauer von 2 bis 3 Minuten nicht übersteigen.

Neben der galvanischen Behandlung, bei der, wie ich nachtragen will, besonders schmerzhafte Punkte am Kopf auch einer stabilen Einwirkung der Anode unterworfen werden können, hat auch der faradische Strom entweder als Ableitungsmittel (faradischer Pinsel an der Nacken- und Rückengegend) oder in Gestalt der sogenannten faradischen Hand (vgl. S. 224) gute Erfolge bei der Behandlung nervöser Kopfschmerzen, desgleichen die von Beard und von diesem und Rockwell empfohlene allgemeine Faradisation und Galvanisation (eventuell in Gestalt des elektrischen Bades). Bei nervösen, namentlich hysterischen Personen, hat sich die Franklinisation, speciell die Anwendung der Kopfdouche, vielfältig von grossem Nutzen erwiesen.

Auf die Mechanotherapie des Kopfschmerzes, wie sie besonders von Nägeli in neuester Zeit ausgebildet worden ist, haben wir schon früher, S. 226, 227, genügend aufmerksam gemacht; obgleich ausreichende eigene Erfahrungen mir bis heute noch nicht zu Gebote stehen, erscheinen die von Nägeli empfohlenen Handgriffe (Kopfstütz-, Kopfstreck-, Zungenbeingriff) verbunden mit der Dehnung (Etirage) der schmerzenden Stirn-, Scheitel-, Hinterhauptshaut ebenso rationell wie gefahrlos, so dass sie anderen eingreifenderen Verfahren vorzuziehen und im Einzelfalle stets zu versuchen sind.

* * *

Ausser den schon erwähnten Eisen-, Arsen-, Chininpräparaten haben sich einigen Autoren grosse Dosen von Chlorammonium, anderen Jodkalium und Salicylsäure nützlich erwiesen. Bei heftigen Schmerzparoxysmen wird man die zahlreichen, oben schon (S. 237) aufgeführten schmerzstillenden Mittel (Phenacetin, Antifebrin, Antipyrin, Migränin) kaum entbehren können: nie aber vergesse man, dass sie eben nur Nothbehelfe sind und den Arzt der Aufgabe nicht überheben, den Ursachen des Kopfschmerzes nachzuforschen und, wenn irgend möglich, eine causale Behandlung einzuleiten.

Handelt es sich um hyperämische Zustände und nachweisbare, auf temporäre Gefässerweiterungen zurückzuführende Kopfschmerzen (Cephal-

algia vasomotoria), so erweist sich eventuell das Ergotin (0·25 pro dosi 3 bis 4mal des Tages gereicht) von Vortheil; bei spastischen Zuständen im Gefässsystem des Kopfes ist dann andererseits das Einathmen von 2 bis 5 Tropfen Amylnitrit von Vortheil. Jones sah bei vielen Patienten, deren Puls schwach und klein war, von dem langsamen Schlürfen kalten Wassers erhebliche Besserung (Erhöhung des Blutdruckes), während Lewis und Schweinitz von Eucalyptusöl (0·3 mehrmals täglich) auch da Erfolge erzielten, wo Chinin, Antipyrin, Cannabin, Arsen ohne Nutzen gegeben worden waren.

Bei der Darreichung des von englischen und amerikanischen Autoren empfohlenen Extr. cannab. ind. rathe ich zur Vorsicht, während ich andererseits bei vielen nervösen Individuen (nicht nur bei epileptischen) von dem wochenlang fortgesetzten Gebrauch von Brompäparaten (2 bis 3 g und mehr pro die) ausgezeichnete Erfolge gesehen habe.

Bromkalium und Salicylpräparate werden weiter von L. Brunton empfohlen und neuerdings das Methylenblau (0·1 zusammen mit derselben Dosis von geriebener Muscatnuss, 3 bis 4mal im Verlaufe eines Tages gereicht) von B. Lewy als ein unschädliches und ausgezeichnetes Mittel gegen den Kopfschmerz der Neurastheniker und gegen habituellen Kopfschmerz gepriesen.

Hartnäckige Kopfschmerzen behandelt ferner Galliard mit Dosen von 0·1 Kalomel (5 bis 6mal täglich, 5 bis 6 Tage lang gereicht): er hat abgesehen von der etwa am dritten Tage eintretenden, durch die bekannten Massnahmen zu beherrschenden Mundaffection und der Diarrhoe nicht allein keine nachtheiligen Folgen gesehen, sondern lobt den Erfolg ganz besonders bei an Kopfschmerz leidenden (auch nicht syphilitisch inficirten) Frauen.

Schliesslich betone ich noch, dass sehr häufig die Anordnung einer Reise, namentlich nach Höhencurorten, von sehr günstiger Wirkung ist: die Entfernung aus den Berufsgeschäften und den Sorgen des täglichen Lebens mag hier zur Besserung und Heilung wohl das Meiste beitragen.

## Literatur.

Vgl. die bekannten, oft genannten Lehr- und Handbücher über Erkrankungen des Nervensystems.

A. Eulenburg, Zur Pathologie des Sympathicus. Berliner klinische Wochenschrift. 1873, Nr. 15.

Keller, De la céphalée des adolescents. Arch. de Neurol. 1883, VI, Nr. 16.

M. Benedikt, Ueber Hyperästhesie der Kopfknochen. Internationale klinische Rundschau. 1892, Nr. 1.

A. Haig, Beitrag zu der Beziehung zwischen gewissen Formen von Epilepsie und der Ausscheidung von Harnsäure. Neurol. Centralbl. 1888, S. 127.

Fournier, Les céphalées syphilitiques. Gaz. méd. de Paris. 1895, Nr. 22 ff.

H. Westphalen, Ueber Kopfschmerzen gastrischen Ursprungs. Berliner klin. Wochenschrift. 1891, Nr. 37.

Jessop, Practitioner. Nov. 1888.

Ch. L. Dana, On chronic headaches of functional origin. Med. News. 16. March 1889.

E. Legal, Ueber eine öftere Ursache des Schläfen- und Hinterhauptkopfschmerzes, Cephalalgia pharyngo-tympanica. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1888. Bd. XL, Heft 2.

Bresgen, Der Kopfschmerz bei Nasen- und Rachenleiden. Münchener medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 5.

J. Scheinmann, Habitueller Kopfschmerz als Hauptsymptom verschiedener Nasenleiden. Berliner klinische Wochenschrift. 1893, Nr. 49.

Runge, Ueber Kopfdruck. Archiv für Psychiatrie etc. VI, S. 627.

H. Head, On disturbances of sensation with especial reference to the pain in visceral disease. Brain. 1893 (Spring), 1894 (Autumn).

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, Sallmann.

E. L. Jones, The diagnosis and treatment of headaches accompanied by diminished or increased blood pressure. Practitioner. 1889, pag. 337.

J. Lewis and de Schweinitz, On the use of Eucalyptus in headache. Med. News. 1889, pag. 62.

L. Brunton, On the use of bromide of potassium and salicylate of sodium in headache. Practitioner. Febr. 1894.

B. Lewy, Die Behandlung von Kopfschmerzen mit Methylenblau. Berliner klin. Wochenschrift. 1896, Nr. 45.

L. Galliard, Traitement de certaines céphalées rebelles par le calomel. Gaz. hebd. 1896.

## 2. Gelenkneuralgie. Arthroneuralgie. Hysterisches Gelenkleiden. Gelenkneurose. Nervöser Gelenkschmerz.

### Begriffsbestimmung.

Seitdem Brodie in seinen Schriften aus dem Jahre 1822 und später 1837 eine namentlich das Knie- und Hüftgelenk weiblicher Personen treffende Erkrankung beschrieben hat, welche in ihren Symptomen einer entzündlichen Gelenkaffection ähnlich sein kann, ohne dass doch die eingehendste Untersuchung objective Zeichen einer Gelenkerkrankung nachzuweisen im Stande wäre, sind zunächst durch die Arbeiten namhafter Chirurgen (Stromeyer, Esmarch, Wernher, Volkmann), weiter durch die Studien deutscher und französischer Neurologen (Berger,

M. Meyer, Erb, Eulenburg, Seeligmüller, Strümpell, Charcot und seine Schüler) diese interessanten und wichtigen Zustände bekannter geworden.

Namentlich Esmarch war es, der in seiner, eigene und fremde Beobachtungen sammelnden und kritisch verwerthenden Arbeit über das hysterische Gelenkleiden Brodie's für die Verbreitung der Kenntniss dieses von ihm mit dem Namen Gelenkneurose bezeichneten Symptomencomplexes am meisten gethan hat. Wenngleich, wie wir noch sehen werden, das Leiden vorwiegend bei nervösen und namentlich hysterischen Individuen beobachtet wird, so sind doch allmälig auch Fälle bekannt geworden, wo scheinbar gesunde Individuen ohne besondere nervöse Anlage in dieser Weise erkrankten. Auf die Aehnlichkeit des Symptomencomplexes mit wahren Neuralgien hat speciell Berger hingewiesen und es mehr als wahrscheinlich gemacht, dass diese Gelenkneuralgien in den sensiblen Nerven der die Gelenke constituirenden Theile ihren Sitz haben. Derartige sensible Fasern für die Synovialmembranen der Gelenke, für deren Kapseln und fibröse Bänder sind durch anatomische Untersuchungen (in neuerer Zeit z. B. von Rüdinger und Nicoladoni) nachgewiesen. Da die Gelenknerven nicht nur von einem, sondern meist von verschiedenen Nerven stammen, so fehlt bei den Gelenkneuralgien das sonst bei neuralgischen Zuständen kaum je vermisste Symptom der Ausbreitung der Schmerzen über ganz bestimmte Nervenbahnen. So wird (Esmarch) z. B. sowohl das Hüftgelenk wie das Kniegelenk von den Nn. ischiadicus obturatorius, cruralis und ihren Aesten versorgt.

Alle Wurzeln dieser Nervenstämme gehen, worauf besonders Esmarch die Aufmerksamkeit gelenkt hat, in der Bauch- und Beckenhöhle vielfache Verbindungen mit den sympathischen Geflechten ein, welche die Harn- und Geschlechtswerkzeuge und den Darmcanal versorgen; dass hier zahlreiche Bahnen für krankhafte Mitempfindungen vorhanden sind, liegt auf der Hand (Esmarch).

Wie übrigens Seeligmüller treffend bemerkt, ist der von Berger gewählte Name der Gelenkneuralgie (Arthroneuralgie) schon darum dem von Esmarch gewählten (Gelenkneurose) vorzuziehen, weil z. B. die intermittirenden Gelenkanschwellungen und andere durch vasomotorische Störungen herbeigeführte offenbar nervöse Gelenkleiden von der hier abzuhandelnden Gelenkneuralgie entschieden abgetrennt werden müssen.

## Pathogenese und pathologische Anatomie.

Was die Pathogenese des Leidens betrifft, so gelten hier dieselben Erwägungen, wie wir sie bei der allgemeinen Besprechung der Neuralgien und ihrer Ursachen früher schon auseinandergesetzt haben. Es handelt sich

auch hier wahrscheinlich um eigenthümliche, durch die pathologisch-anatomische Untersuchung bisher nicht nachweisbare Veränderungen im centralen Nervensystem. Wie wir weiterhin noch bei der Besprechung der Diagnose sehen werden, können Gelenkneuralgien oft nur schwer von wirklichen Gelenkerkrankungen unterschieden werden. So berichtet z. B. Petersen von einer 26jährigen, einer tuberculösen Familie entstammenden Frau, bei welcher sich allmälig ein mit Schwellung, localen Schmerzen und beschränkter Beweglichkeit einhergehendes Kniegelenkleiden entwickelte. Nach einjähriger, von Erfolg nicht begleiteter Behandlung wurde schliesslich die Arthrotomie ausgeführt, da alle Symptome für ein tuberculöses Gelenkleiden sprachen. Es ergab sich, dass das Gelenk absolut gesund war.

In einem anderen Falle (1896) desselben Autors litt eine 31jährige Dame seit 5 Jahren an einer scheinbar tuberculösen Gelenkentzündung. Nach Eröffnung des Gelenkes fanden sich aber nur die Folgezustände, wie sie nach längerer Ruhe und bei Nichtgebrauch der Gelenke angetroffen werden. Nach Schliessung der Wunde besserte sich übrigens die Gelenkfunction: auch post mortem (die Patientin ging später an den Folgen eines Darmcarcinoms zu Grunde) wurden keine tuberculösen Veränderungen gefunden.

In einem ähnlichen, schon 1818 von Brodie beobachteten Falle bestand die an Schmerzen in einem Kniegelenk leidende Dame trotz des warnenden Einspruchs Brodie's auf Amputation des Gliedes. »Man erstaunte, berichtet unser Autor weiter, als man bei der Untersuchung des Gelenks keinen Eiter in der Höhle desselben fand: die ganze Veränderung beschränkte sich auf das Fehlen des Knorpels an einer sehr kleinen begrenzten Stelle. Der Stumpf heilte schnell genug, doch die Kranke spürte keine Erleichterung. Sie klagte mehrere Monate nach der Operation über starke Schmerzen im Stumpf und über heftige Convulsionen in den Muskeln des Oberschenkels.«

Durch die 1878 von Koch mitgetheilten Untersuchungen über die Folgen halbseitiger Rückenmarksdurchschneidungen bei Kaninchen ist die Frage unserem Verständniss etwas näher gebracht worden. Neben regelmässig eintretender Hauthyperästhesie fand Koch auch noch eine deutliche Hyperästhesie der tiefer gelegenen Gebilde (der Fascienblätter, Gelenkflächen, des Periosts).

Diejenigen Partien, deren Durchschneidung Gelenkhyperästhesie erzeugten, lagen im Rückenmark stets auswärts von denjenigen, deren Discision Hauthyperästhesie hervorrief. Uebrigens trennt der Autor die wahre Gelenkneuralgie von der Gelenkhyperästhesie: bei letzterer würde das in Ruhe schmerzfreie Gelenk erst durch äussere Reize in den Zustand gesteigerter Empfindlichkeit versetzt. — Bedenkt man aber, wie häufig

von den Autoren neben der Gelenkneuralgie auch eine Hyperästhesie der benachbarten Hautpartien nachgewiesen wurde (vgl. später), so gelangt man unschwer zu der Anschauung, dass beide Zustände nahe verwandt und von derselben nervösen Veränderung abzuleiten sind. Worin diese besteht, ist freilich bis heute noch nicht nachgewiesen; dass es schwerere, das Nervengewebe in seinem Gefüge nicht schädigende, wahrscheinlich circulatorische Störungen sind, wird durch die Intactheit der übrigen vom Rückenmark abhängigen Functionen und durch die oft festgestellte vollkommene und schnelle Ausgleichung aller pathologischen Erscheinungen erwiesen.

## Aetiologie.

Prädisponirt zur Erkrankung an Gelenkneuralgie ist besonders das weibliche Geschlecht. Als Brodie zuerst auf das Leiden aufmerksam machte, fand er es nicht unter denen, »welche im Schweisse ihres Angesichtes ihr Brot essen«; er erklärte, dass in den höheren Classen der Gesellschaft (nota bene Englands) wenigstens vier Fünfttheile weiblicher Patienten, bei denen man gewöhnlich Gelenkleiden annimmt, an Hysterie und nichts weiter leiden.

Dieser Ausspruch Brodie's ist durch spätere Erfahrungen von Stromeyer, Esmarch, Berger insofern modificirt worden, als diese Autoren das Leiden nicht nur bei neuropathisch veranlagten, durch falsche Erziehung, unvernünftige Lebensweise nervös und hysterisch gewordenen, blutarmen Damen der besseren Gesellschaftsclasse, sondern auch bei nicht hysterischen, hochgebildeten und bis dahin kräftigen Damen, bei robusten, derben Dienst- und Landmädchen und schliesslich in nicht kleiner Anzahl auch bei Männern beobachtet haben.

Ueber das Vorkommen des Leidens gerade bei Männern (schon Brodie berichtet, dass er die Krankheit auch bei diesen in seltenen Fällen gesehen habe) haben wir aber neuerdings besonders durch die Mittheilungen Charcot's und seiner Schüler insofern Aufklärungen erhalten, als eine ganz besonders wichtige Gelegenheitsursache, nämlich ein dieses oder jenes Gelenk treffendes Trauma auch bei Männern mit nervöser Disposition hysterische Erscheinungen auftreten lässt, welche vielleicht in Frankreich häufiger als in anderen Ländern, aber auch bei uns seither in genügender Anzahl beobachtet worden sind.

Immerhin bedarf es nach Charcot erst noch eines besonderen Zustandes von Suggestibilität und auch einer gewissen Zeit, während welcher sich der psychische Process entwickelt und ausbildet, welcher auf Grund eines Traumas zu einer hysterischen Gelenkaffection führt.

Die betreffenden Patienten männlichen wie weiblichen Geschlechts stehen meist im zweiten oder dritten Jahrzehnt ihres Lebens: jedenfalls

werden in der Mehrzahl aller Fälle jugendliche und nur ausnahmsweise auch solche Personen von dem Leiden ergriffen, welche das vierzigste Lebensjahr überschritten haben, wie ich das unter den von mir selbst beobachteten Fällen einmal habe feststellen können.

Das Trauma kann bei vorhandener Disposition ein durchaus leichtes gewesen sein und dennoch eine lange währende Gelenkneuralgie hervorrufen. Anderemale aber bleiben nach thatsächlich schwereren Gelenkverletzungen (Bluterguss ins Gelenk) auch nach der längst eingetretenen Heilung noch wochen- und monatelang die neuralgischen Schmerzen zurück, wozu einmal die Sorge des Kranken und seiner Angehörigen, sodann aber die schwankende, unsichere Behandlung des Arztes nach Esmarch wohl das Meiste beiträgt.

Neben dem Trauma, welches oft nur in ganz unbedeutender Zerrung der Gelenkbänder zu bestehen braucht (leichte Verstauchung), spielt, wie überhaupt in der Aetiologie der Nervenkrankheiten, die Chlorose und Anämie und bei Frauen Störungen der Menstruation eine gewichtige Rolle. Bei Männern kann durch Magen- und Darmaffectionen, häufiger durch Blasen- und Nierenleiden (Harngries, Steine), bei jüngeren Leuten durch übermässig getriebene Onanie, bei Frauen durch langwierige Entzündungen der Gebärmutter und ihrer Schleimhaut Veranlassung zur Entstehung von Gelenkneuralgien gegeben werden.

Nicht selten findet man unter den ätiologischen Momenten plötzliche, meist deprimirende psychische Eindrücke erwähnt: Schmerz, Furcht oder Sorge, eine Gelenkkrankheit zu acquiriren, an welcher Geschwister oder andere nahe Verwandte leiden oder gelitten haben (Esmarch).

Grössere Blutverluste, seltener rheumatische Schädlichkeiten, häufiger acute Infectionskrankheiten (Scharlach, Typhus) werden weiter als freilich seltene Gelegenheitsursachen erwähnt. In einem von Esmarch citirten Fall von E. Home litt ein Kranker an einer sehr heftigen Neuralgie des Kniegelenkes, hervorgerufen durch ein Aneurysma der Art. cruralis.

Nach Unterbindung der Arterie oberhalb des Aneurysmas verschwanden die Schmerzen sofort. Die Obduction des an Phlebitis zu Grunde gegangenen Patienten ergab, dass ein Zweig des vorderen Cruralnerven auf der Oberfläche der Geschwulst lag, welcher genau an der Stelle endete, wo der Schmerz seinen Sitz gehabt.

## Symptomatologie.

Das Hauptsymptom des Leidens ist der Schmerz, dessen Intensität häufig wechselt. Die ziehenden oder bohrenden Schmerzen, welche meist gegen Abend hin zunehmen und des Morgens nur mässig sind, strahlen,

wenn das Knie betroffen ist, nach Hüfte und Fuss hin, ist das Hüftgelenk befallen, bis zum Knie hin, bei Affection des Schultergelenks bis zum Hals hinauf und in die Finger nach abwärts aus.

Der Einfluss der Menstruation bei weiblichen Kranken ist ein wechselnder: bald nehmen für diese Zeit die Beschwerden ab, bald aber auch werden sie erheblich verschlimmert. Schon die frühesten Beobachter heben hervor, dass die spontanen Schmerzen durch die Theilnahme der Umgebung erheblich gesteigert werden, dass aber in deutlichstem Gegensatz zu den wahren Gelenkentzündungen die Nachtruhe meist eine vollkommene und ungestörte ist.

Richtig ist zwar, dass das befallene Gelenk gegen Berührungen ungemein empfindlich ist; charakteristisch aber ist andererseits die schon von Brodie hervorgehobene Thatsache, dass die krankhaft gesteigerte Sensibilität hauptsächlich in der Haut ihren Sitz hat und dass man die Gelenkenden des befallenen Gliedes mit grosser Kraft gegeneinander bewegen und stossen kann, ohne dass dadurch erheblichere Schmerzen als durch die Hautberührung hervorgerufen würden.

Wie auch sonst bei Neuralgien finden sich, wie dies besonders Esmarch ausführlich geschildert hat, besondere, auf Druck sehr schmerzhafte Punkte auch bei den Gelenkneuralgien. Am Kniegelenk, welches am häufigsten befallen wird (nächstdem kommt das Leiden am häufigsten am Hüftgelenk, der Schulter, der Hand und am Fuss vor[1]) liegt der Point douloureux am inneren Kniescheibenrand auf dem Cond. intern. femoris, ferner in der Kniekehle nach hinten und oben vom Wadenbeinköpfchen. Am Hüftgelenk liegen die Schmerzpunkte zwischen Tuber ischii und Trochanter major und in der Gegend der Spina ilei anter. super., am Fussgelenk hinter dem äusseren und inneren Knöchel. am Schultergelenk pflegt die Gegend des Plexus brach. in der Mohrenheim'schen Grube bei tiefem Druck besonders schmerzhaft zu sein, nicht die Gegend des Sulcus intertubercularis wie bei der Schultergelenkentzündung (Esmarch). Am Ellenbogengelenk finden sich Schmerzdruckpunkte am Condyl. externus und am Radiusköpfchen. Am Handgelenk ist der Proc. styl. ulnae (Esmarch) besonders druckempfindlich.

Endlich hat man auch, wie Esmarch berichtet, an den kleinen Gelenken der Finger und des Metacarpus Neurosen beobachtet, welche theils spontan, theils in Folge von Verletzungen entstanden waren. Sie zeichnen sich meist durch eine ausserordentliche Schmerzhaftigkeit nach dem Verlaufe der Digitalnerven aus. welche jeden Gebrauch der Hand unmöglich macht und zu der sich nicht selten Krämpfe und Contracturen der Armmuskeln gesellen.

---

[1]) Ueber die Affection an den Wirbelgelenken vgl. S. 433

Neben den oben erwähnten Hyperästhesien der Haut in der näheren Umgebung der Gelenke findet man hie und da eine ähnliche Ueberempfindlichkeit an dem ganzen Gliede, ja eventuell an der gesammten Körperhälfte. Aber auch das Umgekehrte, Abnahme der Empfindlichkeit, ja wahre Anästhesien kommen vor, Zustände, welche, wenn sie sich auf die gesammte Körperhälfte ausbreiten und die Sinnesorgane betheiligen, nach unserem heutigen Wissen wohl dem hysterischen Symptomencomplex einzureihen sind.

In der Mehrzahl aller bisher beobachteten Fälle tritt das Leiden übrigens nur an einem Gelenk auf; das Befallensein mehrerer kommt vor (ich sah einmal bei einer jungen anämischen Dame sämmtliche Phalango-Metatarsalgelenke eines Fusses betroffen), ist aber jedenfalls selten.

Ueber vasomotorische Störungen berichtet schon Brodie: zuweilen, sagt er, zeigt sich am leidenden Gelenk und selbst in der ganzen Extremität ein auffallender Wechsel von Hitze und Kälte. So kann des Morgens das Glied kalt sein und eine blasse oder blaurothe Färbung zeigen, als wenn kaum noch Blut in ihm circulirte; Nachmittags hingegen wird es warm, am Abend sogar heiss mit turgescirenden Gefässen und glänzender Haut. Derselbe Autor berichtet auch von teigigen Anschwellungen ohne deutliche Fluctuation, am besten mit einer Urticariaquaddel von ungewöhnlicher Grösse zu vergleichen.

Ausser diesen eben erwähnten Schwellungen lässt sich sonst meistens kein objectives Zeichen einer Gelenkaffection an diesem nachweisen. Schwund der Gesässmuskeln und Abflachung des Gesässes kommt auch bei längerem Bestande einer Hüftgelenkneuralgie nicht zu Stande, wie schon Brodie angab, und Esmarch bemerkt, dass die Muskeln nicht besonders abmagern und auch bei längerem Nichtgebrauch elektrisch erregbar bleiben.

Während bei wahren Entzündungen der Gelenke meist Beugecontracturen eintreten, sind beide Glieder bei den Gelenkneuralgien meist in Streckstellung fixirt, aus welcher sie nur unter lebhaften Schmerzäusserungen von Seiten der Patienten in eine andere Stellung übergeführt werden können.[1]) Versteht man es, die Aufmerksamkeit der Leidenden vom kranken Theil abzulenken, so geht die Untersuchung und die Bewegung oft ganz leicht von Statten. Jedenfalls aber, das betonen alle Autoren, schwinden alle Muskelcontracturen in der Chloroformnarkose und die Gelenke werden frei und beweglich.

Esmarch hat darauf aufmerksam gemacht, dass man zeitweilig bei den Bewegungen der Gelenke knarrende Geräusche wahrnimmt, denen

[1]) Uebrigens findet man in der Literatur auch hie und da das Bestehen von Beugecontracturen erwähnt.

aber eine schlimme Bedeutung nicht zuzusprechen ist. Neben den geschilderten Contracturen kommen auch, wie schon Brodie bemerkt, unwillkürliche, krampfhafte Bewegungen der betreffenden Extremitäten vor, welche er mit denen beim Veitstanz auftretenden vergleicht und welche nach ihm so heftig werden können, dass die Kranken fast von ihrem Lager geworfen werden.

Dass durch eine grosse Schmerzhaftigkeit so wichtiger Gelenke, wie des Hüft-, Knie-, Schultergelenkes, die Functionen der betreffenden Glieder wesentlich beeinträchtigt wird, ist leicht einzusehen. Aber schon Brodie weist darauf hin, dass trotz Abnahme der Schmerzen und der krankhaft gesteigerten Empfindlichkeit der Gelenkumgebung sich allmälig ein so hochgradiges Schwächegefühl herausbilden kann, dass dadurch allein die Kranken in späteren Perioden am freien Gebrauch ihrer Glieder erheblich beeinträchtigt werden.

## Verlauf, Dauer, Ausgang, Prognose.

Die beschriebenen Symptome erscheinen (Brodie) meist nur nach und nach und verschwinden ebenso allmälig. Aber das Leiden kann auch wohl einmal plötzlich auftreten (nach einer leichten Contusion, einer besonderen psychischen Erregung) und ebenso plötzlich durch heftige gemüthliche Erregungen sowohl freudiger Natur, wie nach Schreck (Sturz vom Pferde z. B., wie Brodie berichtet) enden. Freilich sind das eher Ausnahmen und Recidive nicht selten. Oft hört der Schmerz in einem Gelenk auf und ein anderes wird befallen oder ein anderswo auftretender Schmerz (Zahnschmerz bei einem Patienten Esmarch's) lässt das Gelenkleiden in den Hintergrund treten oder (bei Hysterischen) es finden sich andere hysterische Beschwerden, die als Ersatz des verschwundenen Gelenkschmerzes auftreten.

Während bei sonst gesunden Individuen eine zweckentsprechende Therapie der Gelenkneuralgie wie irgend einer anderen Neuralgie Herr werden kann, zieht sich in anderen Fällen, bei hysterischen Individuen, das Leiden über Monate und Jahre hin. Das ist besonders dann der Fall, wenn die Krankheit von dem Arzte nicht erkannt wird und eine schädliche Einwirkung der in Mitleid zerfliessenden Umgebung nicht ferngehalten werden kann.

Contracturen, Lähmungen, Krämpfe verschiedenster Art treten hinzu. Die Kranken verlassen ihr Bett nicht mehr, verbringen die letzten Jahre ihres Lebens auf dem Krankenlager und enden schliesslich, von sich selbst, den ihrigen und aller Welt beständig bejammert und beklagt, ihr verfehltes und elendes Dasein in frühzeitigem Marasmus (Esmarch).

Aus dem Gesagten ergibt sich demnach, dass in Anbetracht der Schwierigkeit, eine verfehlte Erziehung, eine durch falsche Beurtheilung von Seiten der Umgebung gleichsam gezüchtete Angst und Sorge wieder gut zu machen respective zu zerstreuen, das Leiden in manchen Fällen eine wenig günstige Prognose bietet. Hat man es mit vorher gesunden Individuen zu thun, kann man nach sorgfältiger Untersuchung ein thatsächliches Gelenkleiden ausschliessen, hat man durch zugleich tactvolles und festes Benehmen das Vertrauen der Kranken erworben, so ist meist ein günstiger Ausgang zu erwarten, wenngleich leider Recidive stets zu fürchten sind.

## Diagnose.

Die Diagnose einer Gelenkneuralgie ist dann nicht besonders schwierig, wenn eine aufmerksame Beobachtung des gesammten Thuns und Gebahrens eines Leidenden das Vorhandensein einer nervösen Disposition speciell desjenigen Zustandes, den wir mit Hysterie bezeichnen, wahrscheinlich macht.

Dazu kann die Anamnese (plötzliche Entstehung der Krankheit nach psychischen Eindrücken, die Kenntniss des Vorlebens, die Beobachtung der Umgebung etc.) erheblich beitragen, sowie eine sorgfältige Untersuchung, durch welche noch andere Zeichen der Hysterie nachgewiesen werden (halbseitige Anästhesie, Betheiligung der Sinnesorgane der leidenden Seite etc.). Auch die Thatsache, dass andere hysterische Symptome der Gelenkneuralgie entweder voraufgegangen sind oder im Laufe der Krankheit gleichsam als Ersatz für sie eintreten, kann auf die richtige Spur leiten. — Weiter beachte man, dass die Arbeiten, speciell der Franzosen und unsere eigenen Erfahrungen betreffs der Symptomatologie der sogenannten traumatischen Neurose uns über das Vorkommen hiehergehöriger Affectionen auch bei Männern aufgeklärt haben.

Immerhin ist namentlich zu Anfang eine gewisse Zurückhaltung in der Diagnose nothwendig: schon Brodie hat den wichtigen Ausspruch gethan, dass, wenn es richtig ist, nervöse Affectionen nicht für wirkliche örtliche organische Leiden zu halten, es gleich richtig sei, die letzteren nicht mit ersteren zu verwechseln. So hat auch Esmarch mit Nachdruck betont, dass namentlich da, wo ein Trauma das Gelenk betroffen oder wo eine Entzündung bestand, besondere Vorsicht in der Diagnose nöthig sei, da beide Zustände sich miteinander combiniren können. Er macht hier speciell auf die sogenannte Caries sicca der Gelenke aufmerksam und ähnliche Vorsicht räth auch Berger an.

Die Thatsache, dass die sonst für die Beseitigung pathologisch-anatomisch nachweisbarer Gelenkleiden vortheilhaften Mittel (Ruhe, feste

Verbände, Ableitungen, Blutentziehungen etc.) bei neuralgischen Zuständen nutzlos sind, ja sogar das Leiden verschlimmern, die Thatsache, dass die Geringfügigkeit der örtlichen Veränderungen zu der Heftigkeit und langen Dauer des Leidens in auffälligstem Missverhältniss stehen (Esmarch), schliesslich eine genaue Vergleichung des kranken Gelenkes mit dem gesunden (kein vergrösserter Umfang) bieten, nimmt man noch die Resultate einer Untersuchung in der Chloroformnarkose hinzu, hinreichende Anhaltspunkte, um gegebenen Falles eine richtige Diagnose zu stellen.

Schliesslich wäre an dieser Stelle an die wohl zuerst von Berger betonte Erfahrung zu erinnern, dass auch bei thatsächlich rückenmarks- oder hirnkranken Menschen Gelenkschmerzen auftreten, welche gelegentlich mit der hier in Frage stehenden Affection verwechselt werden könnten.

So kommt es vor, dass die excentrischen Schmerzen der Tabiker oder an Syringomyelie Leidender sich gerade um die Gelenke oder in ihnen localisiren. Es handelt sich dabei nicht um die eigentlichen Arthropathien der Tabiker mit den bekannten Destructionen der Gelenke, der Knochen und ihrer Umgebung, umsoweniger als ja diese Affectionen in charakteristischer Weise ohne Schmerzen eintreten. Eine etwas genauere Untersuchung der Patienten (Beachtung des Westphal'schen Phänomens, der Pupillenreaction, der lancinirenden Schmerzen, der Blasenfunction etc.) und eine sorgfältige Erhebung der Anamnese lassen Irrthümer nach dieser Richtung hin wohl sicher vermeiden.

Auch bei Hemiplegikern können in acuter Weise Entzündungen in den Gelenken der gelähmten Glieder eintreten. Die in späterer Zeit als chronische Entzündungen namentlich im Schultergelenk localisirten Gelenkaffectionen, bei denen das Gelenk auf Druck und bei Bewegungen schmerzt, wobei der Oberarmkopf an der abgeflachten Schulter deutlich tiefer stehend, gleichsam subluxirt angetroffen und bei Bewegungen deutlich knarren gefühlt und oft gehört wird, sind nach Hitzig nicht sowohl auf neurotische als auf mehr mechanische Ursachen zurückzuführen. Auch Darkschewitsch meint, dass den Arthropathien der Hemiplegiker eine Synovitis zu Grunde läge: sie tritt entweder früh (nach 3—4 Wochen) oder auch erst später (in einem seiner Fälle erst in der vierzehnten Woche) auf; am häufigsten ist das Schultergelenk betroffen, weniger oft die Handwurzel- und Phalangealgelenke: am Bein (Knie) sind derartige Affectionen seltener.

Interessant sind auch die Mittheilungen Mitchell's über Gelenkschmerzen und Gelenkentzündungen, welche einer Hemiplegie vorangehen können.

Derartige, bei halbseitig gelähmten Individuen auftretende Gelenkschmerzen von den hier abgehandelten zu trennen und in ihrem ursäch-

lichen Zusammenhang mit dem Hirnleiden zu erkennen, dürfte bei einiger Aufmerksamkeit kaum schwer fallen.

Auch wird es kaum Mühe machen, eine wahre acute monarticuläre Gelenkentzündung oder eine Gelenkschmerzhaftigkeit, wie sie bei Bleikranken (Arthralgia saturnina) beobachtet wird, von dem hier besprochenen Leiden zu unterscheiden. Die Untersuchung des Allgemeinbefindens (Fieber) bei an acutem monarticulärem Rheumatismus erkrankten Individuen oder das vielfache Befallensein der Gelenke bei chronischem Gelenkrheumatismus, eine sorgsame Anamnese bei vorwiegend dem männlichen Geschlechte angehörigen (Blei-)Kranken schützt unschwer vor Irrthum.

## Therapie.

Handelt es sich bei den an Gelenkneuralgie Erkrankten um schwächliche, anämische Individuen, hat man durch eine genaue Untersuchung festgestellt, dass ein Leiden der Blase oder Geschlechtsorgane etc. vorliegt, so wird zunächst sowohl eine allgemein roborirende Behandlung am Platze sein, wie eine auf die Localleiden gerichtete Therapie auch für die vorhandene Gelenkneuralgie von Vortheil ist.

Nach dem Rathe derjenigen, welche in Bezug auf das besprochene Leiden die grösste Erfahrung haben (Brodie, Esmarch, Berger) hat man eine schwächende Behandlung zu meiden und sich jeglicher Therapie fernzuhalten, welche sich irgendwie intensiver mit dem kranken Gelenk selbst befasst. Ebenso wie Blutentziehungen, Blasenpflaster, Einpinselungen meist von keinem oder gar von schädlichem Erfolg begleitet sind, hat man feste Verbände, Schienen, überhaupt eine länger dauernde Ruhestellung des Gelenkes zu meiden.

Oft erfolgt eine schnelle Besserung, wenn man in geschickter und tactvoller Weise die klagenden, von bemitleidenden Familienmitgliedern umgebenen Patienten dazu bringen kann, auch nur den ersten Bewegungsversuch zu machen und dieselben so am schnellsten und eindringlichsten davon zu überzeugen, dass das Leiden heilbar ist. Gelingt es, die Kranken aus ihrer gewohnten Umgebung zu entfernen und zu isoliren, so ist der Erfolg eventuell noch schneller und sicherer.

In der Literatur gerade dieser Leiden sind Beispiele von Heilungen auf psychischem Wege nicht selten. Manchmal ist es ein plötzlicher Schreck (Sturz vom Pferde, Furcht vor einer angedrohten schmerzhaften Operation, z. B. dem Glüheisen), manchmal eine freudige Ueberraschung, nicht selten der feste Glaube an das Wunder eines Gebetes (Brodie), eines berühmten Wallfahrtsortes, leider aber auch das Vertrauen auf kluge, in allen Classen der Gesellschaft zu findende Charlatane (Brodie), was dem Leiden gelegentlich mit einem Male ein Ende macht.

Die meisten Autoren sind darüber einig, dass neben der schon erwähnten allgemeinen roborirenden Behandlung ein Wechsel des Aufenthaltes verbunden mit einer richtig geleiteten Massagecur, dem Gebrauch kalter Abreibungen und Douchen, der fortgesetzten Anwendung von Chinin, Arsen, Eisen von Vortheil ist. Einzelne Aerzte (Seeligmüller, M. Meyer, Berger, Erb, ich selbst) haben von der Anwendung galvanischer oder faradischer Ströme (quer durch das Gelenk oder mit besonderer Rücksichtnahme auf die Schmerzpunkte) oder des faradischen Pinsels sehr gute Erfolge gesehen. Auch durch den fortgesetzten Gebrauch kurzer kalter Seebäder erzielte Esmarch sehr gute Resultate.

Zu den Zeiten, als man von dem Wesen und der Eigenart des Leidens noch nicht unterrichtet war, wurden von verschiedenen Operateuren, unter ihnen sogar einmal von Brodie selbst (l. c. S. 60) die eingreifendsten Operationen (Nervendurchschneidungen, Amputationen, Exarticulationen) behufs Heilung der Gelenkneuralgien ausgeführt: dass Derartiges nach dem, was wir heute von der Krankheit wissen, nicht mehr statthaft ist, ist leicht einzusehen.

»Ohne Zweifel,« sagte Stromeyer, »litten diese Individuen, welche den Wundarzt zu solchen Operationen drängten, an jener sonderbaren Geistesverstimmung, welche Textor sehr passend mit dem Namen Mania operatoria passiva bezeichnet hat, während der Operateur an der activen litt.«

Stets wird das tactvolle, dabei aber energische und zielbewusste Benehmen des Arztes, sobald sich dieser von der Abwesenheit organischer Läsionen überzeugt hat, die Hauptsache bei der Behandlung der Gelenkneuralgie bleiben; eine gelegentliche Benützung der Hypnose ist nicht ausgeschlossen.

**Literatur.**

B. C. Brodie, Vorlesungen über örtliche Nervenleiden. Aus dem Englischen von Kürschner. Marburg 1838, Barthe.

Stromeyer, Theoretische Chirurgie. Bd. I, II. Abth. Spec. theor. Chir. S. 503.

F. Esmarch, Ueber Gelenkneurosen. Kiel, Hadersleben 1872.

Wernher, Ueber nervöse Coxalgie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1872, I, S. 1.

R. Volkmann, Hysterische Gelenkaffectionen, Gelenk- und Knochenneuralgien, Krankheiten der Bewegungsorgane, S. 678.

O. Berger, Zur Lehre von den Gelenkneuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1873, Nr. 22/24.

A. Eulenburg, Real-Encyklopädie. Bd. VIII, S. 308.

M. Meyer, Ueber Gelenkneurosen. Berliner klinische Wochenschrift. 1874, Nr. 26.

Die Lehrbücher über Nervenkrankheiten von Erb, Seeligmüller, Strümpell.

Rüdinger, Die Gelenknerven des menschlichen Körpers. Erlangen 1857.

Nicoladoni, Wiener medicinisches Jahrbuch. 1873, Heft 4.

W. Koch, Ein Beitrag zur Lehre von der Hyperästhesie. Virchow's Archiv. Bd. LXXIII, S. 278.

Petersen, Beitrag zur Lehre von den Gelenkneurosen. Archiv für klinische Chirurgie. 1890, Bd. XXXIX, Heft 3.

Derselbe, Zur Frage der Gelenkneurosen. Bd. L, S. 632.

E. Lehmann, Drei Fälle von Gelenkneurosen. Berliner klinische Wochenschrift. 1883, Nr. 17.

P. Blocq (Leçon de Charcot), Arthralgie hystéro-traumatique du genou. Progrès méd. 1888, Nr. 4.

Glorieux, Un cas de coxalgie hystérique chez un soldat. Bruxelles. Bullet. de la Soc. Bd. II, Série 4.

G. Guinon, Referat im Neurol. Centralbl. 1891, S. 541.

G. de la Tourette, Les arthralgies hystériques. Bullet. méd. 4. Nov. 1891.

Hitzig, Virchow's Archiv. Bd. XLVIII, S. 345.

L. Darkschewitsch, Archiv für Psych. etc. 1892, Bd. XXIV, Heft 12.

S. W. Mitchell, Post-hemiplegic pain; post-hemiplegic joint disease; post-hemiplegic nodes. Med. News. 22. April 1893.

## 3. Rhachialgie. Rückenschmerz. Pseudomalum Pottii hystericum.

### Vorkommen. — Aetiologie.

In dem Capitel, in welchem Stromeyer von den Neurosen der Gelenke handelt, thut er (l. c. S. 505) den Ausspruch, dass die Wirbelsäule der häufigste Sitz dieser neuralgischen Erscheinungen und diese wiederholt unter dem Namen Spinalirritation beschrieben seien. Schon Brodie bemerkt, dass hysterische Affectionen des Rückgrats ziemlich häufig vorkämen.

Die Schmerzen im Rücken (in den kleinen Wirbelgelenken oder den Zwischenbandscheiben sitzend) strahlen wie die neuralgischen Schmerzen in den anderen Gelenken nach verschiedenen Richtungen in die Extremitäten, in die Zwischenrippenräume hin aus und sind eventuell von einem erheblichen Gefühl der Schwäche in den unteren Extremitäten begleitet, so dass sogar eine Paraplegie vorgetäuscht werden kann.

Der Schmerz ist dabei aber selten auf eine Stelle beschränkt, er wandert häufig, findet sich an verschiedenen Wirbeln und zeigt die schon bei den anderen Gelenkneuralgien hervorgehobene Eigenthümlichkeit, dass leichte Berührungen der Haut meist empfindlicher sind, als selbst starker Druck in die Tiefe.

Krampfhafte Muskelspannung und den Veitstanzbewegungen ähnliche Zusammenziehungen der Muskeln werden zeitweilig beobachtet. Wird die Aufmerksamkeit der Kranken abgelenkt, so kann man bemerken, dass die Schmerzäusserungen nachlassen und eine vorher beschränkte oder unmögliche Bewegung frei ausführbar wird.

Meist ist der Schmerz heftiger, als bei einer thatsächlichen Wirbelerkrankung, ebenso (nach Brodie) das Hinüberfahren über die Wirbel mit einem in heisses Wasser getauchten Schwamme.

Nach Little kommt es bei diesem Wirbelschmerz leicht zu skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule, welche sich manchmal schon während der Untersuchung verändern und in den meisten Fällen bei tonisirender Behandlung in wenigen Wochen verschwinden.

Das weibliche Geschlecht stellt auch zu dieser Art der Gelenkneuralgien das grösste Contingent. Immerhin kommt das Leiden nicht allein bei Frauen, sondern auch bei neurasthenischen und hysterischen Männern und hier sehr häufig im Anschlusse an Traumen vor. Die Casuistik der sogenannten traumatischen Neurose ist an Beschreibungen gerade dieses Symptoms überreich.

## Diagnose.

Der eben beschriebene Symptomencomplex wurde früher häufig als Ausdruck einer Erkrankung (Hyperämie) des Rückenmarkes oder seiner Häute unter der Bezeichnung »Spinalirritation« beschrieben.

Eine genaue Untersuchung des Patienten wird den Arzt darüber belehren, dass es sich gegebenen Falles nicht um ein wirkliches Leiden der Wirbel handelt.

Mit Hilfe der Anamnese, der Untersuchung auf etwaige andere für Hysterie oder Neurasthenie sprechende Symptome (vgl. das vorhergehende Capitel), nach sorgfältiger Exploration der Lungen (auf Tuberculose) und mit Berücksichtigung der für eine Erkrankung des Rückenmarkes charakteristischen, hier im Einzelnen nicht weiter anzuführenden und in den betreffenden Fällen meist fehlenden Symptome wird man eine wahre Pott'sche Wirbelerkrankung von der hysterischen Form der Rhachialgie wohl unterscheiden können.

Immerhin ist hier ebenso wie bei der Diagnose der Gelenkneuralgien an den Extremitäten eine gewisse Vorsicht nöthig. Abgesehen von dem wahren, auf tuberculöse Erkrankung der Wirbel zurückzuführenden Pott'schen Leiden ist auch an das Vorkommen einer rheumatischen, gichtischen und speciell syphilitischen Erkrankung der Wirbel, sowie an eine Neubildung in ihnen (Krebs etc.) zu denken.

Das Alter der Patienten, ihr Geschlecht, das Vorhandensein anderer für Arthritis oder Lues, Carcinom sprechender Symptome, schliesslich der ganze Habitus der Kranken und die über die eventuell plötzliche Entstehung des Leidens Aufschluss gebende Anamnese dürften bei einiger Sorgfalt Irrthümer vermeiden lassen.

Bei fieberhaften Zuständen findet man das Symptom Rückenschmerz fast ebenso häufig wie den früher besprochenen Kopfschmerz; vor-

nehmlich sind es die fieberhaften Infectionskrankheiten, welche hier in Betracht kommen, und unter ihnen neben Masern und Scharlach besonders der Typhus, die Cerebrospinalmeningitis und die Pocken.

Ist es hier die Feststellung des Fiebers, welche vor Irrthümern schützt, so wird der aufmerksame Untersucher wohl auch bald herausfinden, ob es sich gegebenen Falles um eine Intercostal- oder Lumboabdominalneuralgie handelt, bei denen, wie dies in den vorangegangenen Abschnitten genügend hervorgehoben wurde, eventuell eine nicht unerhebliche Empfindlichkeit der Brust- und Lendenwirbel auf Druck (Points apophysaires Trousseau's) gefunden wird.

Ist ferner die Unterscheidung einer Rhachialgie von einer Lumbago nicht gerade schwierig (hier ist nicht sowohl der Druck auf die Wirbel, als vielmehr der auf die neben der unteren Brust- und der Lendenwirbelsäule liegenden Muskeln schmerzhaft), so kann andererseits das freilich an sich nicht häufige Vorkommen von excentrischen, allein oder doch vorwiegend in der Wirbelsäule localisirten Schmerzen bei der Tabes zu Verwechslungen führen.

Jedenfalls wird man den betreffenden Kranken sowohl nach dieser Richtung hin, wie überhaupt darauf zu untersuchen haben, ob eine Erkrankung der Rückenmarkshäute oder des Markes selbst (Entzündung, Blutung, Neubildung) vorliegt, ehe man sich entschliesst, ein rein functionelles Leiden anzunehmen. Habe ich schliesslich noch daran erinnert, dass Schmerzen am Rücken in den seltenen Fällen eines Aneurysma der Brust- und Bauchaorta auftreten, ferner daran, dass bei Blutverlusten aus den Genitalien (Menorrhagien), aus dem Mastdarm (bei vorhandenen Hämorrhoiden), bei lange fortgesetztem Säugegeschäft bei Frauen, bei Onanisten beiderlei Geschlechtes oft recht erhebliche Rückenschmerzen vorkommen, so sind im Wesentlichen alle Momente genannt, welche bei diagnostischen Ueberlegungen in Betracht kommen. Der Reichthum der Venen des Wirbelcanals, der Wirbelauskleidungen und der Wirbel selbst an sensiblen Nervenfasern, wie solche von Luschka nachgewiesen sind, erklärt diese Häufigkeit der irradiirten Schmerzen an der Wirbelsäule bei den so verschiedenartigen Affectionen benachbarter oder entfernter liegender Organe.

In Bezug auf die Entstehung der Rhachialgie nach Verletzungen ist insoferne eine gewisse Vorsicht in der Diagnosenstellung von Nöthen, als Untersuchungen, welche der neuesten Zeit angehören, uns über das Vorkommen wirklicher traumatischer Erkrankungen der Wirbelsäule (rareficirende Ostitis der Wirbelkörper) aufgeklärt haben.

So beschreibt z. B. Kümmel, dass Kranke, nachdem ihnen schwere Gegenstände auf die Wirbel gefallen, zwar einige Tage über heftige Schmerzen in der Wirbelsäule klagten, aber bald wieder für Wochen und

Monate ihrem Berufe nachgehen, bis dann heftige Schmerzen im Rücken, Neuralgien einzelner Intercostalnerven, Bewegungsstörungen in den unteren Extremitäten und eine mehr oder weniger ausgeprägte Kyphose hervortreten. Der Sitz der Erkrankung war in der Mehrzahl der Fälle die Brustwirbelsäule.

Niemals kommt es, wie bei der tuberculösen Spondylitis, zu Eiterungen oder zu Verdickungen der ganzen Knochenmasse wie bei syphilitischen Processen, auch nicht zu Knochenauflagerungen und Veränderungen wie bei der Arthritis deformans. Erheblichere Dislocationen sind nicht vorhanden.

Auf diese hochinteressante Erkrankungsform kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden: nach Henle-Mikulicz gibt zu der nach Art der Osteomalacie aufzufassenden Wirbelerkrankung vielleicht ein intra- oder extradurales Hämatom Veranlassung. Auch machten dieselben Autoren gegenüber der tuberculösen Spondylitis auf das Fehlen von Senkungsprocessen aufmerksam.

## Prognose.

Während die Prognose derjenigen Fälle von Rückenschmerz, welche auf eine thatsächliche Erkrankung der innerhalb des Wirbelcanales liegenden Gebilde (Mark, Häute) zurückzuführen sind, ebenso wie die einer tuberculösen, krebsigen Erkrankung der Wirbel selbst eine zweifelhafte, oft ungünstige ist, bieten die auf Anämie, Neurasthenie, Hysterie beruhenden Rhachialgien eine bessere Aussicht auf Linderung und Heilung, wie dies für ähnliche Zustände der Fall und nach den in den vorangegangenen Capiteln gemachten Ausführungen hier nicht noch einmal weitläufig zu begründen nöthig ist.

## Therapie.

Während sich nun für derartige Fälle und bekanntlich auch für die tuberculöse Entzündung der Wirbel ruhige Lage, andauernde Streckung, Stützapparate (Corsets), eventuell Ableitungen (Glüheisen etc.) von Vortheil erweisen, sind umgekehrt ähnliche Massnahmen bei reiner Neuralgie, speciell bei anämischen und hysterischen Personen geradezu schädlich.

Neben einer Behandlung, welche die Blutbeschaffenheit zu bessern und die Kräfte zu heben sucht, ist es hier wie bei den Gelenkneuralgien Aufgabe des Arztes, die Kranken davon zu überzeugen, dass ein schwereres Leiden nicht vorliegt und dass Bewegung nicht allein nicht schadet, sondern von grösstem Vortheil ist. Inwieferne auch in solchen Fällen die psychische Behandlung des tactvollen Arztes von ausschlaggebender

Bedeutung wird, haben wir im vorangehenden Capitel genügend auseinandergesetzt.

Selbstverständlich wird eine derartige Behandlung immer erst dann einzuleiten und mit Energie fortzusetzen sein, wenn eine vorangegangene eingehende Untersuchung das Nichtvorhandensein der bei der Erörterung der Diagnose hervorgehobenen Momente festgestellt hat.

## Literatur.

Vgl. die Literaturangaben am Ende des vorangegangenen Capitels. Ferner:

Little, On spinal weakness and curvature. London 1868, pag. 82.

H. Kümmel, Ueber die traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 11.

A. Henle, Beitrag zu der Lehre von den traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. LII, Heft 1.

Schneller, Ein Fall von traumatischer Spondylitis. Münchener medicinische Wochenschrift. 1897, Nr. 2.

Hasse, Krankheiten des Nervensystems. Erlangen 1869, S. 35.

ANHANG.

# AKROPARÄSTHESIEN.

VON

DOC. DR. LOTHAR v. FRANKL-HOCHWART.

Uebersicht des Krankheitsbildes: Mit dem Namen Akroparästhesien bezeichnet man nach dem Vorschlage von Schultze eine eigenthümliche, zuerst von Nothnagel beschriebene, nervöse Erkrankung, die meist nur bei Frauen aus den Arbeiterständen in den mittleren Jahren vorkommt, bald einseitig, bald doppelseitig auftritt und eine entschiedene Prädilection für die oberen Extremitäten, besonders aber für die Fingerspitzen hat; sie äussert sich in unangenehmen, oft sogar schmerzhaften Parästhesien, die bisweilen nur ganz unten localisirt sind, bisweilen die Hand, ja sogar den ganzen Arm ergreifen; als Begleiterscheinung wird manchmal Verfärbung der Haut angegeben, die motorische Kraft nimmt bisweilen ab, auch klagen die Kranken über eine geringe Unbeholfenheit; der objective Befund ist gewöhnlich sehr spärlich: in einzelnen Fällen, wenn man gerade das Glück hat, einen Anfall zu beobachten, kann man thatsächlich die Verfärbung der Finger constatiren, bisweilen findet man auch geringe Hypalgesien; Hyperalgesie wird nur ab und zu erwähnt. Die Anfälle sind oft in der Nacht viel stärker und können bisweilen durch thermale Reize (kaltes oder warmes Wasser) in irgend welcher Richtung beeinflusst werden,

Die erste klare Beschreibung rührt, wie erwähnt, von Nothnagel aus dem Jahre 1867 her; erst in den Achtzigerjahren begegnen wir englischen und amerikanischen Autoren, die ohne Kenntniss der oben erwähnten Publicationen ähnliche Affectionen beschrieben; so Putnam, Ormerod, Sinkler und Saundby[1]); in Deutschland lenkte 1886 wieder Bernhardt die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publicums auf diese Krankheit; 1890 liess Schultze seine Erfahrungen in einer Dissertation von Mohr mittheilen, 1893 kam er in einer ausführlichen Arbeit nochmals auf die Frage zurück, in demselben Jahre erschienen

[1]) Zweifelhaft ist, inwieweit die Fälle Buzzard's hieher gehören; über die Arbeiten Berger's und Rosenbach's u. s. w.

Mittheilungen von Laquer und Friedmann. Aus der französischen Literatur ist mir bezüglich unserer Affection nur der Vortrag Ballet's bekannt geworden. Aus den Schriften der genannten Autoren stammt auch das von mir benützte statistische Material. — Dazu kommen noch 29 von mir untersuchte Fälle, welche ich zumeist an der Klinik des Herrn Hofrathes Nothnagel zu beobachten Gelegenheit hatte.

Was das Vorkommen der uns beschäftigenden Affection betrifft, so ist es auffallend, in welch überwiegendem Masse Frauen davon befallen werden. Unter 29 Beobachtungen, die ich zu machen Gelegenheit hatte, gehören 28 dem weiblichen Geschlechte an; unter 162 Fällen der Literatur, wobei meine Kranken mitgenannt werden, befinden sich nur 12 Männer.

Was das Alter betrifft, so waren unter 94 Kranken:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| unter | 20 | | Jahren | 1 | Individuum (es war dies ein etwa 12jähriges Mädchen meiner Beobachtung.) |
| zwischen | 20 | und 30 | Jahren | 9 | Individuen |
| » | 30 | » 40 | » | 30 | » |
| » | 40 | » 50 | » | 27 | » |
| » | 50 | » 60 | » | 21 | » |
| » | 60 | » 70 | » | 5 | » |
| » | 70 | » 80 | » | 1 | » |

Wir sehen also das Alter zwischen 30 und 60 Jahren auffallend stark betheiligt, und zwar 78mal unter 94 Fällen.

Von allen Autoren wird bezüglich des Berufes angegeben, dass Frauen der arbeitenden Classen, besonders solche, die viel waschen und nähen, zu der besprochenen Krankheit besonders neigen; nichtsdestoweniger kann es nicht geleugnet werden, dass hie und da auch Frauen aus den höheren Ständen, die sich niemals manuell sehr überanstrengt haben, dem Zustande unterworfen sind. Die 28 Frauen, welche ich untersuchte, theilten sich folgendermassen ein:

Schülerin 1, Private 5, Köchinnen 3, Dienstmädchen 7, Hausbesorgerin 1, Greislerin 1, Arbeiterfrauen 2, Handarbeiterinnen 2, Büglerinnen 2, Wäscherinnen 4.

Der einzige Mann, den ich mit dieser Affection behaftet sah, war Wirth; er gab an, nur sehr wenig alkoholische Getränke consumirt zu haben, bot auch durchaus keine typischen Alkoholsymptome dar.

Ueber die Aetiologie dieser Krankheit ist wenig bekannt: über Heredität konnte trotz aufmerksamer Recherchen nichts Ueberzeugendes ermittelt werden; als ein nicht zu unterschätzender, allerdings nicht ausschlaggebender Factor ist der Beruf zu betrachten. Ein gewisser Ein-

fluss muss sexuellen Momenten zugeschrieben werden: es wäre sonst schwer zu erklären, warum gerade Frauen dieser Erkrankung zumeist unterworfen sind, und zwar hauptsächlich solche, die in dem Alter stehen, wo die Sexualität entwickelt, respective noch vorhanden ist. Auch die Gravidität muss von Bedeutung sein: unter 29 Frauen waren 5 schwanger. Anämie, Disposition zu Rheumatismen wird von den Autoren ab und zu hervorgehoben; hingegen spielt allgemeine Neuropathie durchaus keine Rolle. Drei Patientinnen hatten hie und da Kopfschmerz, eine war »etwas nervös«, eine klagte über Schwäche und vermehrtes Durstgefühl — dies ist alles Positive, was ich in den Anamnesen finde; bei allen übrigen stiess das Examen auf durchaus negative Angaben: zu acuten Infectionskrankkeiten oder zu Lues scheint absolut keine Beziehung zu bestehen. Der Inhalt der Klagen sind, wie schon erwähnt, die Parästhesien; dieselben werden in den meisten Fällen an beiden oberen Extremitäten empfunden, oft gleichmässig stark, bisweilen an einer Seite mehr; in 6 Fällen meiner Beobachtung war immer nur eine Hand (4mal die rechte) ergriffen; ganz vereinzelt kommt es zur Mitbetheiligung der unteren Extremitäten, Halbseitigkeit finde ich in meinen Krankengeschichten einmal vermerkt, auch über gleichzeitige Parästhesien im Gesichte wurde nur einmal geklagt. Im Grossen und Ganzen sind die Schilderungen der Kranken sehr einförmiger Natur: die Patienten klagen über eigenthümliche Formicationen in den Fingerspitzen, die bisweilen als leises Kriebeln bezeichnet werden, bisweilen aber als äusserst quälend, wohl auch als stechend, brennend; bei stärkeren Anfällen wird die ganze Hand, sogar auch der Arm ergriffen, hie und da berichten auch die Kranken, dass die Parästhesien allerdings auf die Fingerspitzen beschränkt bleiben, dass aber gleichzeitig sehr unangenehme reissende Empfindungen in den Armen sich geltend machen. Kälte- oder Hitzeempfindungen werden nicht selten angegeben. In den meisten Fällen sind alle Fingerspitzen ergriffen, doch hörte ich zweimal die Angabe, dass nur 4 Finger Antheil nehmen, auch gibt es Fälle in der Literatur, in denen 1—3 Finger betroffen wurden, doch muss ich ein derartiges Vorkommen für selten halten. Mit den Parästhesien treten manchmal Verfärbungen an der Haut der Finger auf; die Kranken erzählen, dass dieselben weiss oder bläulichweiss werden, und Nothnagel konnte in solchen Fällen Herabsetzung der Temperatur um $^1/_2$—2° C. constatiren; doch ist diese Verfärbung durchaus nicht in allen Fällen zu finden: eine Reihe von Patienten, die ich aufforderte, sich in dieser Hinsicht zu beobachten, konnten nichts Derartiges bemerken; eine viel constantere Klage ist die, dass die Kranken im Anfalle auch ein Stumpfheitsgefühl haben und daher zu feineren Hantirungen unbrauchbar sind. Die beschriebenen Zustände treten bei den meisten Menschen fast täglich auf; bei vielen sind sie besonders des

Nachts sehr stark; die Patienten legen sich nicht selten bei relativem Wohlbefinden nieder und wachen dann nach einigen Stunden unter heftigem Unbehagen wieder auf, ohne dann mehr Ruhe finden zu können.

Ueber die jeweilige momentane veranlassende Ursache ist nichts Sicheres zu sagen: nur manche Kranke sprechen sich bestimmt dahin aus, dass die Zustände namentlich durch forcirte Arbeit hervorgerufen wurden. Einzelne haben besonders zu leiden, wenn sie am Tage viel mit Wasser manipulirt hatten: auf die Einen wirkt solches mit kalter, auf Andere solches mit warmer Temperatur besonders schädigend ein. Patienten, auf welche warmes Wasser ungünstig einwirkt, finden bisweilen Erleichterung, wenn sie die Finger in kaltes Wasser stecken, anderen, die kaltes Wasser nicht vertragen, wird durch warmes geholfen. Auch Leute, die nicht mit Wasser berufsmässig manipuliren, erreichen durch den momentanen Gebrauch desselben bisweilen Erleichterung, bisweilen wird wiederum der Zustand durch solche Einwirkungen verschlimmert.

Manche Kranke geben an, dass sie die Intensität der Anfälle durch Herumgehen im Zimmer, durch Reiben der Hände oder lebhafte Bewegungen herabmindern können, während andere die Extremitäten ängstlich ruhig halten, da jede Bewegung zur Exacerbirung des Schmerzes führt. Es gibt übrigens auch Kranke, bei denen Temperaturen und Bewegungen keinen wesentlichen Einfluss zu haben scheinen.

Die Anzahl der Anfälle wechselt ausserordentlich, auch die Dauer ist grossen Schwankungen unterworfen; manche Leute haben sie täglich, bei manchen gibt es Intermissionen von Tagen, Wochen, ja sogar von Monaten. Man darf übrigens nicht glauben, dass sich die Kranken ausserhalb der Anfälle immer wohl fühlen: viele klagen über continuirliche Schwere oder über Pamstigsein der Finger; nicht selten hört man auch die Angabe, dass die Kraft etwas abgenommen habe oder dass die Finger zu feineren Arbeiten nicht mehr so geeignet seien.

Der objective Befund ist ein äusserst dürftiger. Hat man zufällig einmal Gelegenheit, den Anfall zu beobachten, so kann man in geeigneten Fällen die Verfärbung constatiren; sonst ergibt die eingehendste Prüfung in einzelnen Fällen höchstens noch eine leichte Hypalgesie der Fingerspitzen: ganz selten erreicht die Hypalgesie das Basalgelenk der Finger, noch seltener die Schultergegend; nur einmal habe ich Hyperalgesie der Fingerspitzen gefunden. Hie und da ist eine Herabsetzung der motorischen Kraft zu bemerken, bisweilen leichter Tremor — damit ist der ganze Vorrath der Symptome erschöpft. Nie kann man Veränderungen an den Knochen, Gelenken, Muskeln oder Sehnen nachweisen, nie eigentliche Lähmungen, nie individualisirte Anästhesien, die Reflexe bleiben immer nor-

mal: auch in den Fällen, wo die Leute über eine gewisse Ungeschicklichkeit klagen, zeigen die üblichen Proben keine Spur von Ataxie; nie findet man irgendwelche Druckempfindlichkeit, der Befund an den grossen Gefässen ist stets negativ.

Es sei anhangsweise noch hier bemerkt, dass auch zuweilen bei Leuten, bei welchen eine Intoxication wahrscheinlich ist, ähnliche Zustände vorkommen: So habe ich ähnliche Angaben von einem Potator gehört und auch in der Literatur finden sich solche Fälle verzeichnet; einmal sah ich derartige Zustände bei einem Diabetiker, zweimal traten die genannten Erscheinungen nach Influenza bei erwachsenen Männern auf.[1]) Es gibt auch Autoren, welche die eben besprochenen Zustände direct mit dem oben auseinandergesetzten Bilde der Akroparästhesien identificiren, und es ist immerhin Sache des persönlichen Geschmackes, wie man in dieser Frage vorgehen will; ich habe die Fälle besonders erwähnt, da die Aetiologie sie von den anderen abhebt, da die Kranken nur männlichen Geschlechtes waren, da die Erkrankung nicht in so typischen Anfällen auftrat; während die eigentlichen Fälle mit Ausnahme der geschilderten Symptome keinerlei Nebensymptome aufwiesen, waren bei den letztgenannten solche genügend vorhanden, wie dies eben bei derartigen Vergiftungen fast die Regel ist.

Die Diagnose der Akroparästhesien ist selten schwierig. Die Klagen sind in der Regel ganz typisch, dazu kommt noch das Geschlecht, das Alter, der Beruf und der völlig negative objective Befund.

Nichtsdestoweniger kommt eine Reihe von Affectionen vor, bei welchen ähnliche Erscheinungen beobachtet werden. Ich will hier von den früher erwähnten Intoxicationen absehen und nun andere ähnliche Zustände kurz besprechen.

Ich will zuerst der Berger'schen Fälle[2]) gedenken, welche dieser Autor unter dem Titel »über eine eigenthümliche Form der Parästhesie« beschrieb. Schultze vermag sie unserer Krankheitsform nicht zuzurechnen. Die Berger'schen Parästhesien betrafen nämlich zumeist nur jugendliche, vorzugsweise noch dazu männliche Personen und localisirten sich nicht in erster Linie an den Enden der Extremitäten, insbesondere der oberen, sondern nur an den Beinen, und zwar in der ganzen Ausdehnung derselben, oft sogar von den Hüften nach abwärts gehend. Es fehlt somit die charakteristische Localisation ebenso wie das Stärkerwerden der Parästhesien bei Nacht; weiterhin waren die abnormen Empfindungen nicht eigentlich schmerzhaft und traten in Anfällen auf, welche gewöhnlich nur einige Minuten dauerten.

[1]) Vielleicht kann auch leichte Ergotinvergiftung Aehnliches produciren, doch fehlt mir über derartige Zustände die persönliche Erfahrung.

[2]) Breslauer ärztliche Zeitschrift. 1879; citirt bei Schultze.

Im Jahre 1890 hat Rosenbach in »Erlenmeyer's Centralblatt« (S. 199) einen Artikel unter dem Namen »Die Auftreibung der Endphalangen der Finger — eine bisher noch nicht beschriebene trophische Störung« veröffentlicht.

Gemeinsam sind den beiden Affectionen die heftigen Parästhesien, die hie und da auftretende leichte Verfärbung der Haut, ferner der Umstand, dass meistens Frauen zwischen dem dreissigsten und vierzigsten Jahre davon befallen werden. Aber sonst dürften die Differenzen immer so grosse sein, dass kaum diagnostische Schwierigkeiten zu befürchten sind. Bei der von dem genannten Autor beschriebenen Affection finden sich regelmässig an einem oder mehreren Fingern am Ende der dritten Phalanx deutliche Tubercula, hie und da sogar Ankylose der Endgelenke. während bei unserer Affection der Localbefund völlig negativ ist; die Parästhesien schildert Rosenbach häufig als im Ulnaris individualisirt, die Akroparästhesien ergreifen meist alle Finger gleichmässig und localisiren sich für gewöhnlich nicht in einem bestimmten Nervengebiete. Bei Rosenbach's Fällen sind Hyperalgesien häufig, Hypalgesien nicht vorhanden, bei unserer Affection ist es gerade umgekehrt. Auch darin liegt ein charakteristischer Unterschied, dass die Kranken Rosenbach's den höheren Ständen angehörten und sich keineswegs mit manuellen Arbeiten oder Waschen beschäftigt hatten und dass sie im Gegensatze zu unseren Kranken auch sonst nervöse Symptome darboten.

Eine entfernte Aehnlichkeit mit den Akroparästhesien hat entschieden die symmetrische Gangrän (Raynaud'sche Krankheit). Der Beginn der letztgenannten schweren Affection kann so beschaffen sein, dass die Differentialdiagnose schwierig ist: ein interessanter Fall Schultze's beweist dies; ein derartiger Irrthum kann wohl nur im Beginn der Affection vorkommen: die viel intensivere Erblassung der Finger, das später auftretende bläuliche Colorit, die sich allmälig einstellende Gangrän, die viel stärkeren Sensibilitätsstörungen und Schmerzen, das sind Dinge, die doch ein ganz anderes Bild abgeben. Die Differentialdiagnose ist um so leichter, wenn die Gangrän symptomatisch bei anderen Nervenleiden auftritt, so namentlich bei spinalen, wo dann auch die übrigen Erscheinungeu auf den richtigen Weg weisen. Auf die Aehnlichkeit der Akroparästhesie mit der Erythromelalgie[1]) haben Bernhardt und Gerhardt hingewiesen: beiden Krankheiten sind abermals die Parästhesien gemeinsam, auch kommt es bei der Erythromelalgie zu leichten Hypästhesien, damit sind aber die Aehnlichkeiten erschöpft: bei der letztgenannten Affection ist die Verfärbung eine ganz andere; es tritt eine charakteristische Röthung auf. manchmal kommt

[1]) Vgl. Eulenburg in der Real-Encyklopädie, 3. Auflage, VII. H., S. 367.

es zu deutlicher Schwellung, die Temperatur der befallenen Hautstellen ist oft erhöht; Hyperhidrose, Neigung zu örtlichen Blutungen scheinen nicht selten zu sein. Wenn ich noch daran erinnere, dass sich in Verbindung mit dem genannten Symptomencomplex schwerere gastrointestinale Störungen, Migränen, hochgradige Ataxie, Bewusstseinsstörungen bis zu schweren Graden psychischen Benommenseins (Verwirrtheit, Hallucinationen), schwere Augenstörungen (Retinitis haemorrhagica, Neuritis optica etc.), Muskelatrophie zeigen können — dann wird man wohl den grossen Unterschied der beiden Affectionen abschätzen können. Zudem sei noch bemerkt, dass die Erythromelalgie vorzugsweise Männer ergreift.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit den Akroparästhesien haben manche Arbeitsneurosen; Leute, welche ein Instrument mit grosser Energie zu führen haben (namentlich Graveure) klagen manchmal über Eingeschlafensein der Finger und thatsächlich konnte ich hie und da leichte Hypalgesien derselben und geringe Muskelschwäche constatiren. Aber der Umstand, dass das Leiden sich unmittelbar an die Arbeit anschliesst, dass es meist einseitig ist, gewöhnlich nur 2—3 Finger betrifft, dass die fast typischen nächtlichen Anfälle fehlen, dass es nicht zur Verfärbung kommt, dass Thermaleinflüsse keine wesentliche Rolle spielen, hat in allen Fällen zur richtigen Diagnose geführt.

Die Unterscheidung von der Tetanie ist in ausgesprochenen Fällen sehr leicht. Gemeinsam sind die Parästhesien und das Vorkommen bei Graviden, aber der Nachweis der Krämpfe, das Trousseau'sche Phänomen, die mechanische und elektrische Uebererregbarkeit lösen bald alle Zweifel. Man vergesse aber nicht, dass es auch Fälle gibt, die auch der Tetanie zuzurechnen sind, bei denen die Leute nur über Parästhesien klagen und weder Krämpfe noch Trousseau'sches Phänomen haben: es sind dies meist jugendliche Schuster, Schneider; schon der Beruf, der Ort, wo sie erkranken (besonders Wien, wo die Tetanie endemisch ist), die Zeit (März, April) bringen auf die richtige Fährte, der Nachweis des Chvostek'schen Phänomens und der elektrischen Uebererregbarkeit vervollständigt die Beweisführung, dass es sich um diejenige abortive Form von Tetanie handelt, die ich zuerst im Deutschen Archiv für klinische Medicin, Bd. XLIII, S. 21, beschrieben und als »tetanoide Zustände« bezeichnet habe.

Parästhesien der Fingerspitzen kommen nicht selten auch bei der Neuritis multiplex vor, doch findet man bei dieser Krankheit Druckempfindlichkeit, Lähmungen, schwere individualisirte Sensibilitätsstörungen, bedeutende trophische Störungen, hervorragende Betheiligung der unteren Extremitäten, Ataxie, Hirnnervensymptome, sehr heftige Schmerzen, Veränderungen

der Reflexe — lauter Dinge, welche den Akroparästhesien fremd sind. Eine einigermassen genaue Untersuchung wird es wohl auch stets verhindern, dass man die uns beschäftigende Affection mit spinalen Leiden verwechselt, bei denen ja Parästhesien der Fingerspitzen nicht zu selten sind: man wird dann stets noch andere spinale Symptome nachweisen können. Unter den genannten Affectionen geht die Tabes am häufigsten mit ähnlichen Empfindungen einher — ja dieselben können gelegentlich das erste Symptom bilden, und es ist daher vielleicht nützlich, darauf hinzuweisen, dass dieselben dann nicht selten nur das Ulnargebiet ergreifen (Charcot), eine Localisation, die bei unserer Affection kaum je gesehen wird.

Bisweilen kommt man in die Lage, differentaldiagnostisch bezüglich der Hysterie arbeiten zu müssen; wir haben es ja mit weiblichen Patienten im Alter von 30—50 Jahren zu thun, bei denen diese Neurose so häufig ist. Aber die Parästhesien der Hysterie verlaufen nicht in so typischen Anfällen, die Hände verfärben sich für gewöhnlich nicht, die thermalen Einflüsse sind ohne Bedeutung, hingegen treten die schweren Sensibilitätsstörungen, sowie andere hysterische Symptome in den Vordergrund; das Fehlen hysterischer Symptome bei Akroparästhesien haben wir bereits oben betont. Seltener sind ähnliche Formicationen bei Neurasthenie; die Constatirung typischer Symptome dieser Affection, sowie der Umstand, dass dieselbe hauptsächlich bei Männern vorkommt, schützen vor diagnostischen Irrthümern.

Von grossem Interesse ist noch die hauptsächlich von Sternberg ermittelte Thatsache, dass im Prodromalstadium der Akromegalie bisweilen ganz ähnliche Schmerzen und Parästhesien auftreten, denen sich nicht selten vasomotorische Erscheinungen anreihen; auch klagen die Kranken manchmal über eine gewisse Ungeschicklichkeit und Schwäche der Hände; die Zustände schwinden oft später im Laufe der Krankheit. Es könnte sich ereignen, dass, wenn alle anderen Symptome noch fehlen, dann eine Verwechslung der Neurose mit der Akromegalie vorkäme, im Laufe der Zeit wird sich dann wohl der Irrthum aufklären.[1])

Die Fälle, wo das »Kriebeln« nur eine Extremität trifft oder — was allerdings sehr selten ist — zwei Extremitäten einer Seite, könnten zu einer Verwechslung mit einem anatomischen Gehirnleiden Anlass geben; doch wird das wohl nie vorkommen, wenn man in derartigen Fällen auf andere cerebrale Symptome hin untersucht.

Was den Verlauf der Krankheit betrifft, so ist derselbe ein eminent chronischer; gewöhnlich beginnt die Krankheit mit kleinen unmerklichen Anfängen, um dann erst nach Wochen, Monaten, vielleicht

---

[1]) Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. XXVII, S. 152.

auch erst nach einigen Jahren ihre volle Höhe zu erlangen; nur ganz ausnahmsweise scheint ein acutes Einsetzen vorzukommen, wie bei einem Patienten Oppenheims[1]), bei dem die Krankheit plötzlich hereingebrochen sein soll, nachdem derselbe im Sommer die schwitzenden Hände mit Eis in Berührung gebracht hatte.

Die Prognose bezüglich der Krankheit ist keine sehr gute; ich kenne Fälle, die trotz aller angewendeten Therapie schon Jahre bestehen; doch treten bei vielen Kranken Intermissionen auf. — Heilung bei passender Lebensweise scheint in manchen Fällen vorzukommen; weitere Complicationen sind nicht zu befürchten. Auf das Leben hat die Affection natürlich keinerlei Einfluss.

Was die Natur der Affection betrifft, so ist ein völlig bindendes Urtheil derzeit nicht möglich, da keine Sectionen vorliegen; doch ist es nicht sehr wahrscheinlich, dass wir es hier mit einem anatomischen Process zu thun haben. Was am ehesten bei oberflächlicher Betrachtung in Frage käme, wäre eine Neuritis; doch haben wir bereits oben auseinandergesetzt, wie weit der klinische Befund einer Nervenentzündung von dem bei unserer Krankheit absteht. Am meisten verbreitet und wohl am plausibelsten erscheint die Ansicht, welche Nothnagel in seiner ersten Publication aussprach, dass es sich um eine vasomotorische Neurose handelt, wofür das häufige Entstehen der Anfälle durch thermale Einflüsse (durch kaltes oder warmes Wasser, Bettwärme), die bisweilen zu constatirende Besserung durch Kälte oder Wärme, die Verfärbung und Temperaturherabsetzung an den Fingerspitzen spricht.

Schultze erscheint es richtiger anzunehmen, dass die gefundene stärkere Gefässverengerung nur eine coordinirte Theilerscheinung der anderen nervösen Symptome ist, dass irgend eine gemeinsame Ursache, über deren Natur man heute sich nicht bestimmt äussern kann, sowohl die gefässverengernden Apparate, als die sensible Nervensubstanz irgendwo krankhaft verändert.

Wenn man sich der oben erwähnten, nicht zu günstigen Prognose erinnert, wird man an den Abschnitt Therapie mit nicht allzuhoch gestellten Ansprüchen herantreten. Dort, wo übermässige Hantirung mit Wasser oder manuelle Ueberanstrengung nachzuweisen ist, muss man völlige Ruhe anordnen. Wo diese Massregel nicht durchführbar, ist, wie ich mich oft überzeugte, jeder andere Eingriff fast nutzlos. Innere Mittel sind in grosser Menge empfohlen: so Arsenik, Phosphor, Strychnin, Jod, Chinin, Phenacetin, Antipyrin, Brom, Ergotin. Ich glaube nicht, dass man damit einen wesentlichen Nutzen, ausser etwa einem momentanen Effect erzielt; dasselbe gilt auch für die vielfach verwendeten

[1]) Lehrbuch. Berlin 1894, S. 817.

spirituösen Einreibungen; Saundby räth, der Verdauung besondere Aufmerksamkeit zu Theil werden zu lassen.

Thermalbehandlung nützt oft für den Anfall; bald sind es niedrige, bald hohe Temperaturen, welche Erleichterung gewähren. Oft kennen die Patienten schon aus eigener Erfahrung derartige Einflüsse; wenn nicht, so leite ich sie dazu an, derartige Experimente zu machen und verordne dann vor dem Schlafengehen ein Handbad bei der als geeignet erkannten Temperatur durch $^{1}/_{2}$ Stunde; die Erfolge waren manchmal befriedigende; auch Halb- oder Vollbäder (eventuell mit Salzzusatz — Schultze), Douchen wären zu verwenden, indifferente Thermen, Moor-, Eisen- oder Schwefelbäder, kommen bei schweren Fällen in Frage. Erheblichen Nutzen habe ich ziemlich oft von der Elektrotherapie gesehen: Nothnagel und andere Autoren haben den galvanischen Strom empfohlen, Bernhardt den unterbrochenen; ich faradisire mit Vorliebe mittelst ziemlich starker Pinselströme die Fingerkuppen, sowie die Finger selbst und endlich auch die Nervenstämme. In schwereren Fällen, die auf diese Art nicht geheilt werden, wäre entschieden noch ein Versuch mit Massage zu machen.

**Literatur.**

Ballet, Semaine médicale. 1895, S. 473.
Berger, Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1879.
Bernhardt, Centralblatt für Nervenheilkunde. 1886, Jahrg. IX, Nr. 2.
Buzzard, Lancet. 1885, pag. 422, 596, 1070.
Eulenburg, Real-Encyklopädie. 3. Aufl., 1894, Bd. I, S. 365.
v. Frankl-Hochwart, Diagnostisches Lexikon. Wien 1895, Bd. IV, S. 546.
Friedmann, Neurologisches Centralblatt. 1893, S. 464.
Laquer, Ibidem, S. 188.
Mohr Peter, Bonner Dissertation. 1890.
Nothnagel, Deutsches Archiv für klinische Medicin. II, S. 173.
Ormerod, St. Barthol. Hospital Report. 1883.
Putnam, Arch. of med. 1880.
Rosenbach, Erlenmeyer's Centralblatt. 1890, S. 199.
Saundby, Lancet. 1885, Vol. II, pag. 422, 596, 1070.
Schultze, Zeitschrift für Nervenheilkunde. III, S. 300.
Sinkler, Philadelphia med. Times. 1884, pag. 132.

# Namenregister.

## A.



## B.

---

# Sachregister.

## A.



## B.



## C.

## D.



## E.



## F.

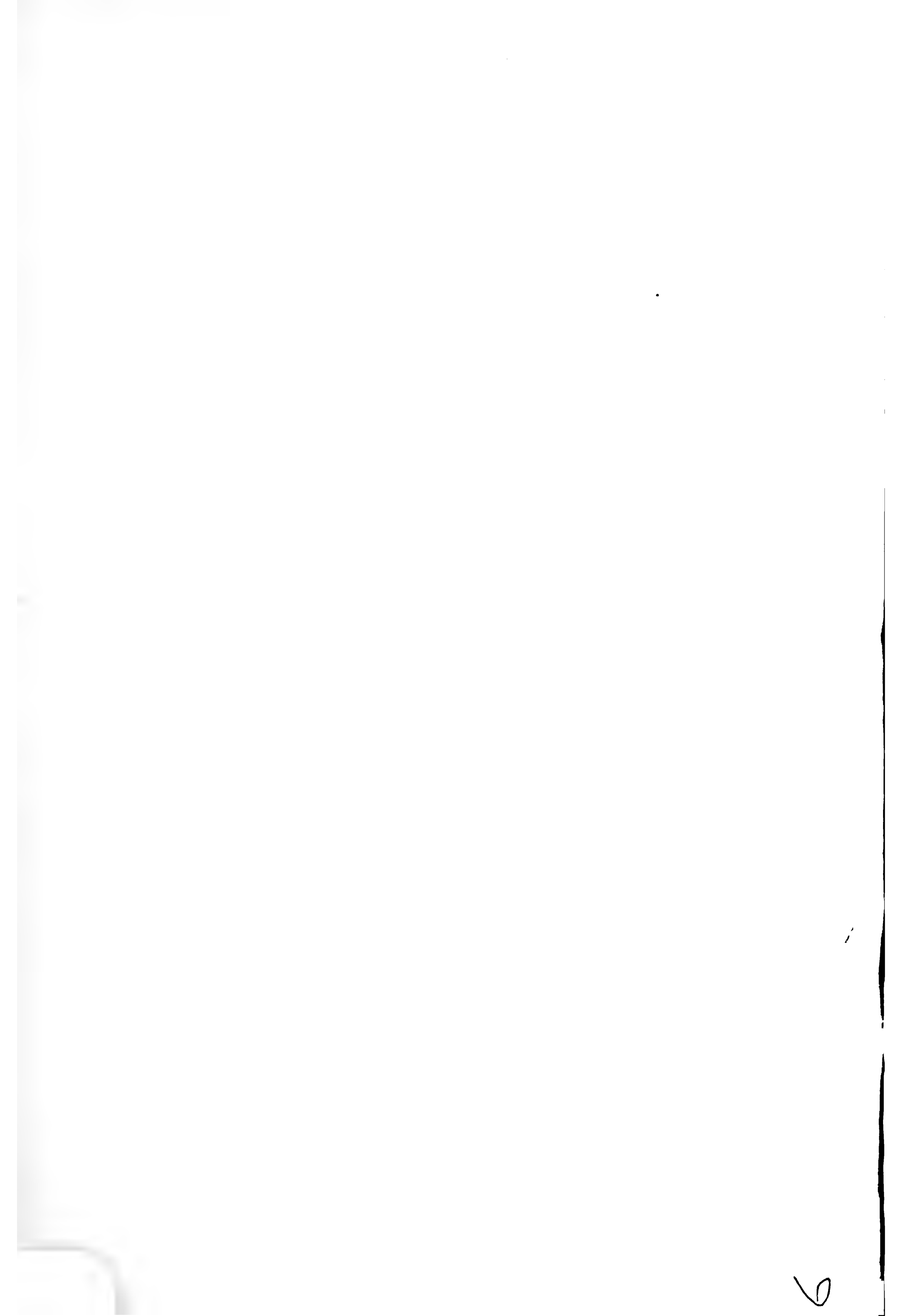


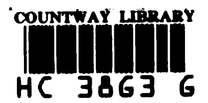
## G.



## H.

## N.




COUNTWAY LIBRARY
HC 3863 G